

Keberlanjutan Teknologi Informasi dalam Lembaga Melalui pendekatan Cost – Benefit Anaysis (CBA)

Oleh: Gustaaf A. Lumiu

Pertama: Sekilas Gambaran Umum

Teknologi Informasi suatu istilah yang tidak asing lagi di telinga kalangan orang-orang yang merasa terpelajar. Dimana-mana kita melihat peralatan yang disebut komputer. Dijalan dengan warnet yang bertebaran dimana-mana, disupermarket, di mal-mal, tempat parkir, bayar rekening listrik, telpon, air, di rumah sakit di bank tidak perlu disebut di lembaga-lembaga pendidikan dari taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi.

Bukanlah hal yang terasa aneh apabila komputer ini digunakan karena banyak manfaatnya. Malahan komputer bisa menjadi suatu alat yang tidak perlu dibantah apabila terjadi sesuatu hambatan. Sudah sering terdengar orang mengatakan Komputernya lagi heng, atau lagi ngadat, bahasa Indonesia baku menyebut rusak dan siapa saja akan menerima dengan tulus dan lega dan tidak bisa menyalahkan siapa-siapa. Coba lihat, siapa yang pernah mengalami tidak bisa mengambil uang di teler bank kemudian menuju ke ATM tapi juga macet. Alasan yang disampaikan petugas komputer sedang macet, pasti semuanya diam padahal pada saat tersebut sedang sangat memerlukan uang.

Pandangan aneh lain adalah ada beberapa orang bahkan kelompok supaya kelihatan sangat ahli kemana-mana pasti menenteng komputer kecil atau biasa disebut Laptop, menunggu di airport buka laptop, di kapal terbang sebelum mendarat buka laptop, sampai di hotel buka laptop, diruang pertemuan buka laptop. Sangat hebat sekali dan memang hebat karena kata-kata yang keluar dari orang tersebut lengkap dengan data-data dan angka-angka dari berbagai penjuru angin. Begitu berkuasanya komputer ini.

Dari pagi hari kita sudah mendengar uraian dari pakar-pakar bagaimana hebatnya manfaat teknologi informasi bagi umat manusia. Kalau melihat keadaan seperti itu kenapa harus kita bersusah payah berpikir dan bertanya apakah komputer (istilah ini digunakan sebelum internet begitu merajalela) atau teknologi informasi (setelah internet menjadi barang wajib kurang enak kalau hanya menyebut komputer saja) itu perlu. Tetapi pernahkah kita berpikir apakah benar-benar saya, kantor saya, lembaga saya, mitra saya membutuhkan teknologi informasi? Maksudnya benar-benar disini adalah bukan ikut latak karena yang lain punya tetapi suatu analisa yang bisa diterima yang membenarkan kebutuhan tersebut.

Kedua: Apa saya memang memerlukan Teknologi Informasi?

Supaya jawaban atas pertanyaan diatas bisa diterima dan juga menyesuaikan dengan judul yang diberikan oleh Panitia maka haruslah digunakan suatu perangkat analisa yang juga bisa diterima. Perangkat analisa dimaksud dalam bahasa ilmiah disebut CBA kepanjangan dari Cost-Benefit Analysis terjemahan bakunya tidak tahu terjemahan bebasnya Analisa Biaya-Manfaat atau disingkat ABM. Bisa lebih sederhana lagi apabila menggunakan Cost Effectiveness Analysis CEA diterjemahkan menjadi Analisa Biaya-Efektif (ABE). Yang pertama lebih melihat kepada manfaat/keuntungan yang akan didapat seandainya organisasi menggunakan teknologi informasi. Yang kedua menganalisa dari sisi apakah penggunaan teknologi informasi sesuai dengan manfaat yang diharapkan, misalnya TI yang terpasang hanya digunakan untuk fungsi pengolahan data saja seperti mengetik surat membuat tabel, dll karena SDM yang kurang atau dengan kata lain penggunaan TI tidak optimal.

Analisa Biaya - Manfaat (ABM)

Tujuan utama ABM adalah untuk membantu manajemen mengambil keputusan yang terbaik apakah sumber daya dan dana yang ada telah digunakan secara efisien dan efektif untuk mencapai misi organisasi. ABM sebaiknya tidak digunakan untuk membandingkan biaya dan manfaat yang akan terjadi atau dengan kata lain bukanlah alat untuk menentukan kelanjutan suatu kegiatan. ABM digunakan untuk mengambil keputusan apakah proyeksi biaya dan manfaat mendukung keberlanjutan organisasi.

Pembahasan selanjutnya dalam menggunakan perangkat ABM akan termasuk: (1) Alasan-alasan menggunakan TI dalam organisasi; (2) Daftar asumsi-asumsi yang digunakan untuk membuat analisa; (3) Analisa biaya sistim alternatif yang akan diterapkan; (4) Analisa manfaat sistim alternatif yang akan diterapkan; (5) Kesimpulan berupa ringkasan kualitatif.

ABM harus menggunakan minimal tiga alternatif pendekatan yang berguna untuk membandingkan biaya paling murah dari sisi dana yang tersedia dengan manfaat yang akan didapat. Alternatif tersebut: (1) Penggunaan konsultan atau tenaga staf yang diangkat; (2) menyewa peralatan atau membeli; (3) prosedur standar operasi yang berlaku atau membuat standard operasi yang baru.

Analisa Biaya

Sebagai contoh sebuah organisasi Yayasan XYZ pengeluaran biaya untuk operasi dan pemeliharaan (tidak termasuk instalasi dan pengembangan) pada tahun 2001 sebesar Rp22 juta. Untuk memudahkan perhitungana digunakan pendekatan perhitungan nilai mata uang tetap dan tahun dasar adalah tahun 2001. Maka untuk kegiatan 5 tahun didepan proyeksi biaya yang dikeluarkan tiap tahun akan sama dengan tahun 2001 yaitu sebesar Rp 22 juta sehingga total selama 5 tahun berjumlah Rp110 juta.

Keterangan/TA	2001	2002	2003	2004	2005	Jumlah
Biaya Operasi	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	20,000
Biaya Pelihara	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	90,000
Jumlah	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000	110,000

(X ribuan Rupiah)

Analisa Manfaat

Proyeksi manfaat utama dari sistim ABM adalah cost avoidance gaji tahunan staf yang mendapat manfaat secara langsung penggunaan TI. Berdasarkan asumsi yang dibuat, yang menerima manfaat langsung adalah para koordinator program. Yayasan XYX dengan 6 orang koordinator program total gaji tahunannya adalah sebesar Rp50 juta. Penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat menghasilkan suatu angka bahwa 75% waktu setiap staf setelah menggunakan TI sebenarnya bisa dimanfaatkan untuk tugas lain. Post Implementation Review membuktikan hanya 50% waktu yang benar-benar bisa dihemat setelah menerapkan TI. Menggunakan biaya sebesar Rp50 juta setiap tahun dikalikan dengan waktu yang bisa dihemat sebesar 50% menghasilkan angka sebesar Rp25 juta.

Perbandingan Biaya dan Manfaat

Keterangan./TA	2001	2002	2003	2004	2005	Total
Biaya tahunan	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000	110,000
Manfaat tahunan	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	125,000
Faktor diskon	0.835	0.855	0.85	0.845	0.86	
Biaya bersih	18,370	18,810	18,700	18,590	18,920	18,920
Manfaat bersih	20,875	21,375	21,250	21,125	21,500	106,125
Diskon bersih	2,505	2,565	2,550	2,535	2,580	12,735
Rasio M/B	1.136	1.136	1.136	1.136	1.136	1.136

(X ribuan Rupiah)

Perbandingan selama 5 tahun diatas menunjukkan bahwa manfaat melampaui biaya. Rasio Manfaat/Biaya adalah manfaat bersih dibagi biaya bersih menghasilkan angka sebesar 1.136. angka ini mengartikan bahwa untuk setiap satu rupiah yang dikeluarkan menghasilkan manfaat sebesar Rp1.136 atau dengan kata lain besar Return on Investment (ROI) adalah 13.6%.

Biaya instalasi atau biasa juga disebut biaya pengembangan (penempatan peralatan dan sistim sampai dengan kondisi siap digunakan) tidak dimasukkan dalam analisa ini, apabila dimasukkan kemungkinan keputusan yang diambil adalah tidak melanjutkan penggunaan TI.

Analisa Biaya - Efektifitas (ABE)

Analisa Biaya – Efektifitas tidak jauh berbeda dengan penggunaan Analisa Biaya – Manfaat. Sebelumnya harus dimulai dengan alasan-alasan mengapa TI diperlukan oleh organisasi kemudian asumsi-asumsi dasar yang digunakan untuk memperkuat alasan. Seterusnya membuat analisa biaya dan manfaat. Berdasarkan hal-hal tersebut barulah diambil keputusan apakah TI akan digunakan dalam organisasi atau tidak.

Perbedaan dengan ABM, ABE lebih menitik beratkan pada perhitungan-perhitungan saat ini, pada sistim yang ada dan sedang berjalan bukan pada kebutuhan dan pengembangan masa mendatang. Oleh sebab itu ABE lebih diperlukan sebagai pelengkap atas ABM melalui pengidentifikasian beberapa biaya khusus yang berhubungan dengan TI dan bisa saja kepada sistim yang masih digunakan misalnya dalam sistim penyimpanan dokumen.

Komponen-komponen biaya yang akan diperhitungkan dalam ABE adalah kegiatan-kegiatan yang dilakukan mulai setelah adanya keputusan untuk menerapkan TI dalam organisasi. Komponen biaya ini terbagi dalam dua bagian besar yaitu biaya pemasangan (non-recurring cost) dan biaya operasional/pemeliharaan, yaitu: (1) studi kelayakan; (2) disain; (3) pemasangan; (4) pengembangan; (5) operasi; (6) pemeliharaan. Sedangkan komponen benefit yang diperhitungkan akan termasuk antara lain: (1) biaya internal yang hilang; (2) akses informasi kedalam dan keluar yang lebih besar; (3) bank data; (4) dll.

Analisa Biaya non-recurring cost

No	I t e m s	C o s t
1.	Honor tenaga lepas	
	a. Konversi perangkat lunak	
	b. Konversi data: dokumen, arsip, dll.	
2.	Pembelian perangkat keras: baru dan infrastuktur	
	a. Server	
	b. Storage devices	
	c. Komputer meja	
	d. Infrastruktur TI beserta komponennya	
3.	Pembelian perangkat lunak dan upgrade	
	a. Software end-user dan administrator	
	b. Software operating sistim dan database	
	c. Software PC/desktop	
	d. Software Document and image management	
	e. Software lainnya (security, back-up, dll.)	
4.	Software customization	
	a. Integrasi sistim baru ke sistim yang sedang digunakan	
	b. Perpindahan ke user ingterfaces	
5.	Pelatihan	
	a. End-user training (record management, operation)	
	b. Pelatihan sistim administrator	
	c. Pelatihan Manajemen Perubahan Organisasi	
6.	Gaji dan tunjangan staf	

	a. Staf Record management (implementasi, file, disain)	
	b. Staf TI: analisa, disain dan pengembangan	
	c. Staf End-user	
	d. Jasa konsultan pada saat pemasangan	
	e. Lainnya	

Analisa biaya recurring-cost

No	Items	Cost
1.	Gaji dan tunjangan staf	
	a. RM Staf mengelola dan mengawasi sistim adm	
	b. IT Staf mengoperasikan sistim	
	c. End users: berhubungan langsung dengan RM sistim	
2.	Pemeliharaan, penggantian, upgrade perangkat keras	
	a. Server	
	b. Storage devices	
	c. Desktop & peripherals	
	d. Komponen infrastruktur/network TI	
3.	Pemeliharaan, upgrading, lisensi perangkat lunak	
	a. Perangkat lunak RM	
	b. Operating System server dan data base	
	c. Operating sistim dan desktop	
	d. Software document and image management	
	e. Lainnya (security, back-up)	
4.	Pelatihan lanjutan	
5.	Jasa konsultan	
6.	Lainnya (perpindahan data, catatan)	

Item-item diatas bisa saja bertambah atau dikurangi disesuaikan dengan kondisi setempat dan kebutuhan organisasi. Yang terpenting informasi yang digunakan untuk membuat analisa layak untuk menghasilkan suatu kesimpulan.

Analisa efektifitas

Items berikut menggambarkan sampai sejauh mana sistim TI yang ada dan sedang digunakan menunjang organisasi dan menghasilkan suatu keluaran yang optimal. Keterlibatan semua staf dalam organisasi sangat penting untuk menentukan dan menyetujui secara bersama item-item yang akan dimasukkan dalam analisa.

No	Items	Cost
1.	Pengurangan biaya yang berhubungan langsung	
	a. Pencatatan, dokumentasi, arsip	
	b. Publikasi data/informasi	
	c. Penggunaan kertas/alat tulis lainnya	
	d. Penyimpanan dokumen	
2.	Pengurangan kepentingan untuk arsip paralel	
3.	Menjamin integritas dan keamanan dokumentasi	

4.	Fasilitas perpindahan dan pemeliharaan dokumen	
5.	Kemudahan untuk membuat variasi laporan	
6.	Kemudahan data untuk diakses publik	
7.	Kemudahan akses data kepada staf di lapangan	
8.	Kemudahan penyimpanan data dari luar yang masuk	
9.	Membantu dalam pelaksanaan audit	
10.	Kemudahan akses simultan secara paralel	
11.	Kemudahan mencari dan mendapatkan informasi luar	

Ketiga: Beberapa kesimpulan dan saran

Kesimpulan :

1. Penggunaan Analisa Biaya – Manfaat (ABM) lebih melihat keperluan organisasi memanfaatkan sistim TI dimasa depan.
2. Return on Investment (ROI) membantu organisasi melihat apakah dana yang dikeluarkan untuk kepentingan TI layak atau sebaiknya dana tersebut digunakan untuk mendanai proyek lain.
3. ROI bisa membantu donor mengambil keputusan apakah bantuan untuk pengembangan sistim TI lembaga yang akan dibantu dapat diberikan atau tidak.
4. Analisa Biaya – Efektifitas (ABE) membantu manajemen organisasi melihat sampai sejauh mana sistim TI yang ada telah digunakan.
5. Melalui ABE bisa dilihat kekurangan yang ada baik SDM maupun sarana penunjang dan kebutuhan lainnya.
6. Analisa Biaya – Manfaat dan Analisa Biaya – Efektifitas bisa membantu menganalisa keberlangsung organisasi dan sistim TI yang dikembangkan.

Saran-saran:

1. Kedua perangkat analisa diatas membantu dalam kemudahan pengambilan keputusan.
2. Kedua perangkat analisa bukan satu-satunya alat. Setiap organisasi bisa saja membuat variasi items dalam analisisnya sesuai dengan kondisi setempat dan kebutuhan organisasi.
3. Untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat diperlukan asumsi-asumsi dan data-data yang lebih akurat.

Bahan-bahan disarikan dari:

1. *Analysis of Costs and Benefits for ERM/ERK Projects*
2. *Cost-Benefits Analysis Guide for NIH IT Projects*
3. *Cost-Benefit Analysis Sample 1 of the AHR Information Technology Review Process.*

Jakarta, 19 September 2001