

PERTEMUAN III

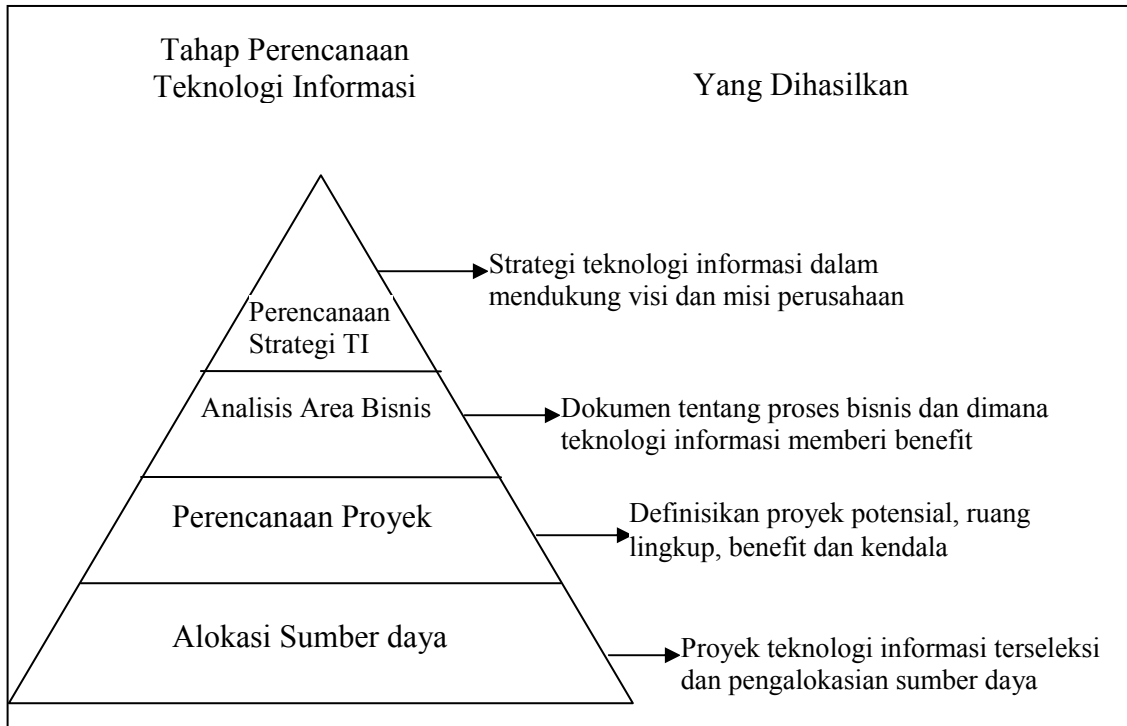
INISIASI PROYEK

3.1. Identifikasi Proyek Potensial

Tahap pertama dalam manajemen proyek menentukan proyek teknologi informasi mana yang pertama dilakukan. Langkah pertama adalah mengenali perencanaan teknologi informasi yang didasarkan pada rencana strategi organisasi secara menyeluruh. Termasuk dalam rencana strategi adalah tujuan jangka panjang dengan menganalisis kekuatan dan kelemahan organisasi, mempelajari kesempatan dan hambatan lingkungan bisnis, prediksi kecenderungan ke depan, dan memprediksi kebutuhan-kebutuhan produk dan jasa baru. Sangat penting para manajer di luar departemen teknologi informasi untuk membantu dalam proses perencanaan strategi teknologi informasi sehingga personel teknologi informasi mengetahui strategi organisasi dan mengidentifikasi area bisnis yang mendukungnya.

Setelah mengenali area bisnis langkah selanjutnya dalam proses perencanaan teknologi informasi adalah sebuah analisis bisnis area tersebut. Analisis area bisnis berisi dokumen tentang proses bisnis dimana teknologi informasi dapat memberikan benefit. Langkah selanjutnya adalah mendefinisikan proyek potensial teknologi informasi, ruang lingkup, benefit dan kendala-kendalanya. Dan langkah terakhir adalah memilih proyek yang akan dikerjakan dan mengalokasikan sumber daya untuk mengerjakan proyek tersebut.

Hubungan proses perencanaan teknologi informasi dan identifikasi proyek potensial terlihat pada gambar 2.2



Gambar 3.1. Hubungan proses perencanaan teknologi informasi dan identifikasi proyek potensial

3.2. Metode Menyeleksi Proyek

Teknik dan pertimbangan yang dipakai dalam menyeleksi proyek antara lain:

1. Berfokus pada kebutuhan organisasi yang luas. Hal ini menunjukkan apakah proyek memiliki tiga kriteria penting yaitu kebutuhan, keuangan dan keinginan. Apakah orang-orang dalam organisasi setuju bahwa proyek perlu dikerjakan? apakah organisasi memiliki kemauan yang kuat untuk mendanai proyek? apakah ada keinginan yang kuat agar proyek berhasil?
2. Mengkategorikan proyek teknologi informasi. Salah satu pertimbangan suatu proyek untuk dilaksanakan adalah apakah proyek memberikan respon terhadap masalah, kesempatan atau menunjukkan arah organisasi. (i) Masalah adalah situasi yang tidak dikehendaki dalam rangka mencapai tujuan organisasi. Masalah ini perlu diantisipasi, misalnya masalah ketersediaan dan kecepatan penyediaan informasi. Perusahaan dapat memilih proyek untuk meningkatkan sistem saat ini dengan mengupgrade hardware, menambah memori dan sebagainya. (ii) Kesempatan adalah sebuah perubahan untuk meningkatkan kinerja organisasi. Misalnya, organisasi meyakini bahwa untuk meningkatkan penjualan dapat

dilakukan dengan penjualan langsung ke pelanggan melalui internet. Organisasi bisa memilih proyek pembuatan sistem penjualan langsung berupa Web site. (iii) Arah organisasi mendukung manajemen berkaitan dengan proses bisnis organisasi secara menyeluruh seperti hubungan antara relasi bisnis pemasok, konsumen dan lainnya secara efisien. Organisasi bisa memilih proyek implementasi EDI (*Electronic Data Interchange*)

3. Menunjukkan *net present value* atau analisis finansial lainnya. Masing-masing proyek potensial dibuat aliran kas (aliran benefit yang diperoleh - biaya yang dikeluarkan) semua diukur dalam nilai finansial pada tingkat bunga tertentu, kemudian dihitung NPV dari masing-masing proyek. NPV yang paling besar merupakan proyek yang paling fisibel untuk dikerjakan. Selain analisis NPV juga bisa dilakukan analisis Return on Investmen (ROI) atau Payback Periode.
4. Menggunakan model penilaian tertimbang (*weighted scoring*). Teknik ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi kriteria untuk melakukan penilaian sebuah proyek. Menurut Schwalbe (2002:94) kriteria ini meliputi :
 - Dukungan terhadap tujuan bisnis
 - Kekuatan sponsor internal
 - Kekuatan dukungan pelanggan
 - Tingkat pemakaian teknologi yang realistis
 - Kecepatan waktu implementasi
 - Nilai Net Present Value
 - Resiko pencapaian ruang lingkup, waktu dan biaya

Masing – masing kriteria diberi bobot dan masing-masing proyek diberi nilai untuk setiap kriteria di atas. Nilai tertimbang dari sebuah proyek adalah jumlahan dari perkalian nilai dengan bobot dari setiap kriteria. Proyek yang memiliki nilai tertimbang tertinggi adalah proyek yang paling fisibel

3.3. Analisis Nilai Investasi Proyek

Merupakan metode pemilihan proyek berdasarkan analisis nilai investasi proyek. Beberapa pendekatan yang dapat digunakan antara lain : analisis NPV (Net Present Value), ROI (Return on Investment), analisis periode pengembalian (Payback Analysis) dan model skor terbobot.

- Net Present Value (NPV)

Metode ini merupakan metode yang memperhitungkan pola cash flows keseluruhan dari suatu investasi, dalam kaitannya dengan waktu, berdasarkan discount rate tertentu. Dengan metode ini, nilai investasi saat ini dapat dianalisis apakah memberikan keuntungan atau kerugian dalam beberapa tahun mendatang berdasarkan perkiraan cashflow dan discount rate-nya. Hanya proyek-proyek yang memiliki NPV positif lah yang direkomendasikan layak dilaksanakan. NPV positif mencerminkan sebuah keuntungan, dimana nilai pengembalian investasi proyek dalam beberapa tahun ke depan akan melebihi biaya atau modal yang telah dikeluarkan. Dengan kata lain keuntungan lebih besar dari biaya investasi. Dan jika terdapat 2 atau lebih proyek dengan NPV positif maka dapat dipilih proyek dengan NPV positif terbesar. Untuk menghitung NPV, dilakukan dengan tahap-tahap berikut :

- Hitung cashflow project berdasarkan perkiraan inflows (keuntungan) dan outflows (biaya) untuk tiap-tiap tahun. Cashflow untuk setiap tahun dihitung dari selisih antara keuntungan dan biaya.
- Hitung faktor diskonto (discount factor, DF). Discount factor dihitung berdasarkan Discount Rate dengan rumus $DF = 1/(1+r)^t$. Discount rate adalah tingkat keuntungan yang diharapkan atau tingkat kemampuan pengembalian minimum.
- Hitung NPV. Terdapat beberapa cara menghitung NPV. Jika kita menggunakan software-software spreadsheet, biasanya sudah menyediakan fungsi NPV. Misalnya pada MS Excel. Dapat juga menggunakan rumus matematika :

$$NPV = \sum_{t=1..n} \frac{A}{(a+r)^t}$$

dimana t = cash flow pada tahun ke, A = jumlah cashflow tiap tahun dan r = discount rate.

Contoh : Misalkan diketahui proyek A memerlukan investasi sebesar \$ 9000 dan proyek B memerlukan \$10000. Jika diasumsikan discount rate nya sebesar 10% maka lakukan analisis proyek mana yang direkomendasikan untuk dilaksanakan jika diketahui cashflow untuk masing-masing proyek dalam 5 tahun kedepan adalah sebagai berikut :

Proyek A	Tahun Ke 1	Tahun Ke 2	Tahun Ke 3	Tahun Ke 4	Tahun Ke 5	Total
Benefit	\$ -	\$ 2,000	\$ 3,000	\$ 4,000	\$ 5,000	\$ 14,000
Cost	\$ 5,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 9,000

Proyek B	Tahun Ke 1	Tahun Ke 2	Tahun Ke 3	Tahun Ke 4	Tahun Ke 5	Total
Benefit	\$ 1,000	\$ 2,000	\$ 4,000	\$ 4,000	\$ 4,000	\$ 15,000
Cost	\$ 2,000	\$ 2,000	\$ 2,000	\$ 2,000	\$ 2,000	\$ 10,000

Discount rate diketahui 10% atau 0.1, maka discount factor (DF) untuk tiap-tiap tahun :

Tahun 1 : $DF = 1/(1+0.1)^1 = 0.91$

Tahun 2 : $DF = 1/(1+0.1)^2 = 0.83$

Tahun 3 : $DF = 1/(1+0.1)^3 = 0.75$

Tahun 4 : $DF = 1/(1+0.1)^4 = 0.68$

Tahun 5 : $DF = 1/(1+0.1)^5 = 0.62$

Sehingga perhitungan NPV untuk proyek A dan proyek B adalah sebagai berikut :

DISCOUNT RATE		10%				
Proyek A	Tahun Ke 1	Tahun Ke 2	Tahun Ke 3	Tahun Ke 4	Tahun Ke 5	Total
Benefit	\$ -	\$ 2,000	\$ 3,000	\$ 4,000	\$ 5,000	\$ 14,000
Cost	\$ 5,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 9,000
Cashflow	\$ (5,000)	\$ 1,000	\$ 2,000	\$ 3,000	\$ 4,000	\$ 5,000
DF	0.909	0.826	0.751	0.683	0.621	
Cashflow						
Setelah diskonto	\$ (4,545)	\$ 826	\$ 1,503	\$ 2,049	\$ 2,484	\$ 2,316
						NPV
						=SUM(C18:G18)
						=NPV(D11,C15:G15)
						atau dengan fungsi
						=NPV(D11,C15:G15)
						atau dengan fungsi
						=NPV(D11,C15:G15)

↑
=C15*C16

DISCOUNT RATE		10%				
Proyek B	Tahun Ke 1	Tahun Ke 2	Tahun Ke 3	Tahun Ke 4	Tahun Ke 5	Total
Benefit	\$ 1,000	\$ 2,000	\$ 4,000	\$ 4,000	\$ 4,000	\$ 15,000
Cost	\$ 2,000	\$ 2,000	\$ 2,000	\$ 2,000	\$ 2,000	\$ 10,000
Cashflow	\$ (1,000)	\$ -	\$ 2,000	\$ 2,000	\$ 2,000	\$ 5,000
DF	0.909	0.826	0.751	0.683	0.621	
Cashflow						
Setelah diskonto	\$ (909)	\$ -	\$ 1,503	\$ 1,366	\$ 1,242	\$ 3,201
						NPV
						=SUM(C29:G29)
						=NPV(D11,C26:G26)
						atau dengan fungsi
						=NPV(D11,C26:G26)
						atau dengan fungsi
						=NPV(D11,C26:G26)

↑
=C26*C27

Tampak bahwa proyek A dan B memiliki nilai cashflow (sebelum diskonto) yang sama sebesar \$5000 dengan NPV masing-masing bernilai positif. Akan tetapi setelah memperhitungkan nilai diskonto, proyek B memiliki NPV yang lebih besar dibanding proyek A, maka proyek B dapat diprioritaskan untuk dilaksanakan dibanding proyek A.

- Return on Investment (ROI)

Merupakan metode untuk menganalisis tingkat pengembalian investasi. Nilai ROI dihitung berdasarkan perbandingan antara pendapatan (keuntungan) dengan nilai investasi. Misalnya kita berinvestasi sebesar \$100 pada hari ini, kemudian tahun berikutnya nilai investasi menjadi senilai \$110 maka $ROI = \$110/\$100 = 0.1$ atau 10%. Nilai ROI ini juga ditentukan oleh discount rate. Pada contoh di atas, nilai ROI untuk proyek A dan proyek B masing-masing adalah sebagai berikut :

DISCOUNT RATE 10%

Proyek A	Tahun Ke 1	Tahun Ke 2	Tahun Ke 3	Tahun Ke 4	Tahun Ke 5	Total
Benefit	\$ -	\$ 2,000	\$ 3,000	\$ 4,000	\$ 5,000	\$ 14,000
Cost	\$ 5,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 9,000
Cashflow	\$ (5,000)	\$ 1,000	\$ 2,000	\$ 3,000	\$ 4,000	\$ 5,000
DF	0.909	0.826	0.751	0.683	0.621	

Setelah diskonto

Benefit	\$ -	\$ 1,653	\$ 2,254	\$ 2,732	\$ 3,105	\$ 9,743
Cost	\$ 4,545	\$ 826	\$ 751	\$ 683	\$ 621	\$ 7,427

ROI 31.19%

$$=(H41-H42)/H42*100\%$$

Proyek B	Tahun Ke 1	Tahun Ke 2	Tahun Ke 3	Tahun Ke 4	Tahun Ke 5	Total
Benefit	\$ 1,000	\$ 2,000	\$ 4,000	\$ 4,000	\$ 4,000	\$ 15,000
Cost	\$ 2,000	\$ 2,000	\$ 2,000	\$ 2,000	\$ 2,000	\$ 10,000
Cashflow	\$ (1,000)	\$ -	\$ 2,000	\$ 2,000	\$ 2,000	\$ 5,000
DF	0.909	0.826	0.751	0.683	0.621	

Setelah diskonto

Benefit	\$ 909	\$ 1,653	\$ 3,005	\$ 2,732	\$ 2,484	\$ 10,783
Cost	\$ 1,818	\$ 1,653	\$ 1,503	\$ 1,366	\$ 1,242	\$ 7,582

ROI 42.23%

$$=(H52-H53)/H53*100\%$$

Tampak bahwa proyek B memiliki nilai ROI yang lebih besar dibanding proyek A, sehingga proyek B layak untuk dipilih sebagai proyek potensial.

- Payback Analysis

Analisis pengembalian (payback analysis) adalah metode untuk mengetahui periode waktu pengembalian (payback period). Artinya seberapa lama waktu yang dibutuhkan agar nilai investasi proyek akan memberikan keuntungan. Payback period dihitung berdasarkan nilai kumulatif cashflow dari tahun ke tahun setelah diskonto. Payback period akan dicapai jika nilai kumulatif cashflow setelah diskonto bernilai positif. Dari contoh di atas, payback period proyek A dicapai pada tahun ke-5 sedangkan proyek B akan dicapai pada tahun ke-3. Dengan demikian proyek B layak untuk

diprioritaskan karena periode pengembalian investasi proyek lebih singkat dibanding proyek A.

DISCOUNT RATE		10%				
Proyek A	Tahun Ke 1	Tahun Ke 2	Tahun Ke 3	Tahun Ke 4	Tahun Ke 5	Total
Benefit	\$ -	\$ 2,000	\$ 3,000	\$ 4,000	\$ 5,000	\$ 14,000
Cost	\$ 5,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 9,000
Cashflow	\$ (5,000)	\$ 1,000	\$ 2,000	\$ 3,000	\$ 4,000	\$ 5,000
DF	0.909	0.826	0.751	0.683	0.621	

Setelah diskonto

Benefit	\$ -	\$ 1,653	\$ 2,254	\$ 2,732	\$ 3,105	\$ 9,743
Cost	\$ 4,545	\$ 826	\$ 751	\$ 683	\$ 621	\$ 7,427
Cashflow	\$ (4,545)	\$ 826	\$ 1,503	\$ 2,049	\$ 2,484	\$ 2,316
Cumulative	\$ (4,545)	\$ (3,719)	\$ (2,216)	\$ (167)	\$ 2,316	\$ 4,633

↑
Payback Period
Tahun ke-5

Proyek B	Tahun Ke 1	Tahun Ke 2	Tahun Ke 3	Tahun Ke 4	Tahun Ke 5	Total
Benefit	\$ 1,000	\$ 2,000	\$ 4,000	\$ 4,000	\$ 4,000	\$ 15,000
Cost	\$ 2,000	\$ 2,000	\$ 2,000	\$ 2,000	\$ 2,000	\$ 10,000
Cashflow	\$ (1,000)	\$ -	\$ 2,000	\$ 2,000	\$ 2,000	\$ 5,000
DF	0.909	0.826	0.751	0.683	0.621	

Setelah diskonto

Benefit	\$ 909	\$ 1,653	\$ 3,005	\$ 2,732	\$ 2,484	\$ 10,783
Cost	\$ 1,818	\$ 1,653	\$ 1,503	\$ 1,366	\$ 1,242	\$ 7,582
Cashflow	\$ (909)	\$ -	\$ 1,503	\$ 1,366	\$ 1,242	\$ 3,201
Cumulative	\$ (909)	\$ (909)	\$ 594	\$ 1,960	\$ 3,201	\$ 6,403

↑
Payback Period
Tahun ke-3

- *Model Skor Terbobot (Weighted Scoring Model)*

- Merupakan alat bantu (tool) pemilihan proyek secara sistematis berdasarkan kriteria-kriteria tertentu.

Bobot masing-masing kriteria dapat disesuaikan dengan aspek masing-masing kriteria terhadap nilai proyek. Setiap proyek diberi skor sesuai masing-masing kriteria dan selanjutnya dihitung nilai akhir dengan rumus :

$$\text{Skor Proyek} = \sum_{i=1..n} S_i B_i$$

dimana S_i adalah skor kriteria ke-i dan B_i adalah bobot kriteria ke-i.

Sebagai contoh :

No	Kriteria	Bobot	Proyek			
			A	B	C	D
1	Mendukung sasaran bisnis	25%	90	90	50	20
2	Memiliki sponsor internal yang kuat	15%	70	90	50	20
3	Memiliki dukungan kustomer yang kuat	15%	50	90	50	20
4	Tingkat penggunaan teknologi	10%	25	90	50	70
5	Dapat diimplementasi dalam 1 thn atau kurang	5%	20	20	50	90
6	NPV positif	20%	50	70	50	50
7	Resiko scope, waktu dan biaya rendah	10%	20	50	50	90
Skor Proyek Terboboti		100%	56	78.5	50	41.5

Cara menghitung Skor Proyek Terboboti :

$$\text{Proyek A} = 90 \times 25\% + 70 \times 15\% + 50 \times 15\% + 25 \times 10\% + 20 \times 5\% + 50 \times 20\% + 20 \times 10\% = 56$$

$$\text{Proyek B} = 90 \times 25\% + 90 \times 15\% + 90 \times 15\% + 90 \times 10\% + 20 \times 5\% + 70 \times 20\% + 50 \times 10\% = 78.5$$

$$\text{Proyek C} = 50 \times 25\% + 50 \times 15\% + 50 \times 15\% + 50 \times 10\% + 50 \times 5\% + 50 \times 20\% + 50 \times 10\% = 50$$

$$\text{Proyek D} = 20 \times 25\% + 20 \times 15\% + 20 \times 15\% + 70 \times 10\% + 90 \times 5\% + 50 \times 20\% + 90 \times 10\% = 41.5$$

Tampak bahwa proyek B memiliki skor tertinggi berdasarkan 7 kriteria terboboti yang sudah ditentukan, sehingga proyek B layak mendapat prioritas untuk dilaksanakan.