

**MODUL 2****CCA-220-ANALISA DAN PERANCANGAN
SISTEM INFORMASI**

Oleh :

5165 –Kundang K Juman**Prodi : Teknik Informatika Dan Sistem Informasi**www.esaunggul.ac.id**MODUL : 2**
Oleh : Kundang K Juman**KONSEP STUDI KELAYAKAN SISTEM INFORMASI :**

Pengertian Studi Kelayakan Kelayakan adalah ukuran seberapa besar manfaat pengembangan sistem informasi bagi suatu organisasi. Sedangkan Studi Kelayakan adalah proses yang kita lakukan untuk mengukur kelayakan. (Whitten, Bentley dan Dittman, 2004,p402) Menurut O'Brien (2005, p515), Studi Kelayakan adalah studi awal untuk merumuskan informasi yang dibutuhkan oleh pemakai akhir, kebutuhan sumber daya, biaya, manfaat, dan kelayakan proyek yang diusulkan. Tujuan diadakan Studi Kelayakan adalah untuk mengevaluasi solusi sistem alternatif dan untuk mengusulkan aplikasi bisnis yang paling layak dan paling diinginkan untuk dikembangkan. Menurut Whitten et al.(2004, p382), ada empat kategori pengujian kelayakan : • Operational Feasibility/ Kelayakan Operasional adalah ukuran sebaik apa solusi tersebut akan bekerja dalam organisasi. Juga ukuran pendapat orang tentang sistem/proyek tersebut. Aspek kelayakan operasional yang harus dipertimbangkan adalah :Apakah masalah itu cukup berharga untuk diselesaikan, atau akankah solusi itu bermanfaat

untuk menyelesaikan suatu masalah? 2. Bagaimana pendapat pengguna akhir dan manajemen mengenai masalah (solusi) itu? • **Technical Feasibility/ Kelayakan Teknis** adalah ukuran kepraktisan solusi teknis tertentu dan ketersediaan sumber dan pakar teknis. Aspek kelayakan teknis ditujukan pada tiga masalah pokok : 1. Apakah teknologi atau solusi yang diajukan cukup praktis? 2. Apakah saat ini kita telah mempunyai teknologi yang memadai? 3. Apakah kita mempunyai pakar teknis yang memadai? • **Schedule Feasibility/ Kelayakan Jadwal** adalah ukuran kelayakan daftar pelaksanaan proyek tersebut. Kelayakan jadwal ditujukan pada masalah “Apakah tenggat waktu proyek cukup masuk akal?” Melewati tenggat waktu merupakan hal yang problematis, namun mengembangkan sistem yang tidak memadai dapat menjadi malapetaka. Ini merupakan mana yang lebih baik dari dua hal yang buruk. • **Economic Feasibility/ Kelayakan Ekonomis** adalah ukuran efektivitas biaya sebuah proyek atau solusinya. Kelayakan Ekonomis didefinisikan sebagai Analisis CostBenefit. Bagaimana biaya dan keuntungan diperkirakan? Bagaimana biaya dan keuntungan dibandingkan untuk menentukan kelayakan ekonomis?

Implementasi Menurut O’Brien (2005,p549), Implementasi melibatkan aktivitas akuisisi, pengujian, dokumentasi, pelatihan, instalasi, dan konversi yang mengubah sistem bisnis baru yang didesain menjadi sistem operasional bagi pemakai akhir.

ASPEK TEKNOLOGI INFORMASI

Banyak istilah yang berhubungan dengan teknologi informasi karena banyaknya perubahan dan tidak adanya kesepakatan istilah yang digunakan. Beberapa istilah yang sering digunakan adalah yaitu : system informasi manajemen, sistem informasi manajemen berbasis komputer, teknologi informasi (TI), teknologi sistem informasi, teknologi komputer, manajemen informasi, dan sistem informasi (Jogiyanto,2014)Menurut beberapa pakar teknologi terdapat beberapa definisi teknologi informasi (dalam Abdul Kadir dan Terra), yaitu :

a. Menurut Haag dan Keen, teknologi informasi adalah seperangkat alat yang membantu anda bekerja dengan informasi dan melakukan tugas-tugas yang berhubungan dengan pemrosesan informasi.

b. Menurut Martin, teknologi informasi adalah hal yang tidak hanya terbatas pada teknologi komputer (perangkat keras dan perangkat lunak) yang digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan juga mencakup teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi.

c. Menurut Williams dan Sawyer, teknologi informasi adalah teknologi yang menggabungkan komputasi (komputer) dengan jalur komunikasi kecepatan tinggi yang membawa data, suara, dan video.

d. Menurut Rahardjo (2002:74), teknologi informasi adalah sama dengan teknologi lainnya, hanya informasi merupakan komoditas yang diolah dengan teknologi tersebut. Dalam hal ini, teknologi mengandung konotasi memiliki nilai ekonomi yang mempunyai nilai jual. Dari definisi tersebut dapat dijelaskan bahwa teknologi informasi tidak sekedar berupa teknologi komputer, tetapi juga mencakup teknologi komunikasi. Dengan kata lain, teknologi informasi adalah gabungan antara teknologi komputer dan teknologi telekomunikasi. **2. Klasifikasi Sistem Teknologi Informasi**

Sistem teknologi informasi dapat dibedakan dengan berbagai cara pengklasifikasian. Menurut Abdul Kadir dan Terra TI dapat diklasifikasikan atas :

a) Menurut fungsi yang diemban sistem, sistem teknologi informasi dapat dibedakan atas :

1) *Embedded IT system* adalah sistem teknologi informasi yang melekat pada produk lain. Contohnya sistem VCR (*Video Casette Recorder*) memiliki sistem teknologi informasi yang memungkinkan pemakai dapat merekam tayangan televisi.

2) *Dedicated IT system* adalah sistem teknologi informasi yang dirancang untuk melakukan tugas-tugas khusus. Contohnya, ATM (Anjungan Tunai Mandiri) dirancang secara khusus untuk melakukan transaksi keuangan bagi nasabah bank.

3) *General purpose IT system* adalah sistem teknologi informasi yang dapat digunakan untuk melakukan berbagai aktifitas yang bersifat umum. Contohnya, PC (*Personal Computer*)

b) Menurut departemen dalam perusahaan bisnis, TI dibedakan atas: sistem informasi akuntansi, sistem informasi pemasaran, system informasi produksi, dan lain-lain.

c) Menurut dukungan terhadap level manajemen dalam perusahaan, TI dapat dibedakan atas : sistem pemrosesan transaksi, system pendukung keputusan, dan sistem informasi eksekutif.

3. Peranan Teknologi Informasi Bagi Perusahaan

Pada dasarnya peranan TI bagi setiap perusahaan bersifat unik dan spesifik. Hal ini disebabkan karena masing-masing perusahaan memiliki strategi yang berbeda satu dengan yang lainnya. Walaupun dua buah perusahaan misalnya berada pada sebuah industri yang sama, namun peranan teknologi informasinya bisa sangat berbeda.

Teknologi informasi (TI), yang dikhususkan untuk pengolahan data menjadi informasi yang bermanfaat bagi organisasi. Teknologi informasi terus-menerus mengalami perkembangan

baik dari segi bentuk, ukuran, kecepatan dengan kemampuan untuk mengakses multimedia dan jaringan komputer (Sutedjo, 2002).



Di satu sisi perusahaan sadar bahwa sudah saatnya harus memiliki suatu sistem TI yang menunjang bisnis mereka, sementara di lain pihak mereka harus mengeluarkan biaya yang relatif cukup besar untuk dapat merancang dan mengimplementasikan TI yang dibutuhkan. Tanpa memiliki TI yang cukup canggih, sulit bagi perusahaan untuk bersaing dengan perusahaan besar lainnya baik dari dalam maupun dari luar negeri (Indrajit, 2004:35).

Menurut Jogiyanto (2003:18) sistem teknologi informasi memberikan lima peran utama di dalam organisasi :

- a. Meningkatkan efisiensi, yaitu menggantikan manusia dengan teknologi di proses produksi.
- b. Meningkatkan efektifitas, yaitu menyediakan informasi bagi para manajer di organisasi untuk mendukung proses pengambilan keputusan dengan lebih efektif yang didasarkan dengan informasi yang akurat, tepat waktu, dan relevan sehingga mendapat hasil produksi yang akurat dan bebas dari cacat produksi sesuai dengan sasaran produksi yang diinginkan.
- c. Meningkatkan komunikasi, yaitu mengintegrasikan penggunaan sistem teknologi informasi dengan menggunakan email dan chat.
- d. Meningkatkan kolaborasi, yaitu dengan menggunakan *video conference* dan *teleconference*.
- e. Meningkatkan kompetitif, yaitu sistem teknologi informasi digunakan untuk keunggulan kompetisi.

Menurut Indrajit (2003:30) jika ditinjau dari segi peranan strategis TI, terdapat lima jenis tujuan dari dilakukannya investasi terhadap teknologi tersebut, yaitu :

- 1) Karena alasan kelangsungan hidup perusahaan atau bisnis itu sendiri, dalam arti bahwa perusahaan melihat keberadaan TI di dalam bisnis terkait sifatnya adalah mutlak. Contohnya adalah perusahaan semacam bank retail, hotel berbintang lima, transportasi penerbangan, dan lain sebagainya yang tidak mungkin dapat bertahan lama dalam ketatnya persaingan bisnis tanpa diperlengkapi oleh TI.
- 2) Perusahaan melakukan investasi TI karena alasan ingin memperbaiki efisiensi. Diharapkan dengan diimplementasikannya TI dalam sejumlah aktifitas tertentu, maka akan dilakukan proses reduksi atau optimalisasi terhadap alokasi berbagai sumber daya perusahaan, seperti : manusia, waktu, biaya, material, aset, dan lain-lain. Biasanya TI dipergunakan biaya komunikasi dan transaksi.
- 3) Tujuan investasi TI adalah untuk memperbaiki efektifitas usaha (*do the right thing*), di mana TI akan dipergunakan untuk menopang kehandalan kegiatan bisnis.
- 4) Keinginan perusahaan untuk mendapatkan keunggulan kompetitif agar dapat meninggalkan para pesaing bisnisnya dengan mengembangkan TI yang tidak terdapat pada perusahaan lain yang belum memilikinya. Dalam hal ini diterapkan melalui konsep manajemen baru, di mana secara signifikan implementasi berbagai perangkat TI diharapkan membawa perusahaan jauh di depan dibandingkan dengan para pesaing bisnisnya.
- 5) TI sebagai salah satu perangkat infrastruktur yang tidak dapat dihindari keberadaannya bagi sebuah perusahaan di era global ini. Adalah merupakan suatu standart bagi perusahaan dewasa ini untuk memiliki *corporate website* yang dapat diakses oleh para calon pelanggan di seluruh dunia, menggunakan email sebagai sarana berkomunikasi sehari-hari, dan lain sebagainya, di mana keseluruhan perangkat tersebut sudah menjadi sebuah infrastruktur usaha yang harus dimiliki oleh perusahaan.

Peranan TI pada masa sekarang tidak hanya diperuntukan bagi organisasi, melainkan juga untuk kebutuhan perseorangan. Bagi organisasi, TI dapat digunakan untuk mencapai keunggulan kompetitif, sedangkan bagi perseorangan TI dapat digunakan untuk mencapai keunggulan pribadi, termasuk untuk mencari pekerjaan (Abdul dan Terra, 2003:22).

4. Pemanfaatan Teknologi Informasi

Teknologi kini semakin marak diperbincangkan karena diyakini dapat memberi keunggulan bersaing. Contohnya bank BCA, meski bukan yang pertama dalam memanfaatkan TI sebagai keunggulan utamanya, namun terus-menerus menciptakan produk-produk layanan yang inovatif yang berbasis TI.

Keunggulan bersaing ini dapat dicapai melalui banyak cara misalnya, harga terjangkau, kualitas terjamin, keramahan, kecepatan layanan, dan lain sebagainya. Berkaitan dengan pemanfaatan TI dalam perusahaan, keunggulan kompetitif mengacu pada penggunaan TI untuk meningkatkan kualitas informasi, kontrol kinerja perusahaan, dan peningkatan layanan untuk memenangkan pasar. Ide dasarnya adalah perusahaan menggunakan TI baik sebagai alat bantu maupun strategi yang tangguh untuk mengintegrasikan dan mengolah data dengan cepat dan akurat serta untuk penciptaan produk layanan baru sebagai daya saing untuk menghadapi kompetisi (Sutedjo, 2002:26).

Teknologi informasi juga dimanfaatkan oleh banyak organisasi sebagai kekuatan untuk menghadapi persaingan yang semakin ketat dewasa ini. Menurut Sutedjo (2002:24) banyak manfaat yang dipetik oleh perusahaan dengan penggunaan TI, yaitu :

1) Integrasi data dan informasi

Pembangunan TI, memungkinkan perusahaan untuk mengintegrasikan data baik berupa data setup maupun data transaksi yang dilakukan dari berbagai lingkungan jaringan.

2) Sistem pengorganisasian data memungkinkan sistem bebas redudansi data.

Pembangunan TI yang bertumpu pada sistem pengorganisasian data, akan menghindarkan sistem dari bahaya duplikasi data (redudansi) artinya perubahan terhadap data yang satu belum tentu akan diikuti perubahan data duplikatnya.

3) Meningkatkan kecepatan dan keakuratan penyusunan laporan manajerial.

Tuntutan akan ketersediaan laporan manajerial yang standar sering mengakibatkan tekanan psikologis yang sangat tinggi bagi para manajer. Untuk itu TI membantu menghasilkan laporan yang memudahkan dalam penyusunan laporan manajerial.

4) Meningkatkan kualitas produk dan kecepatan layanan konsumen.

Melalui TI, semua departemental dalam perusahaan akan mendapat aliran informasi yang tepat pada waktunya sehingga kualitas produksi dapat ditingkatkan. Karena departemen persediaan barang dan departemen produksi dapat memperoleh informasi yang jelas dan tepat dalam waktu yang singkat, yang akan berdampak pada peningkatan layanan konsumen.

5) Meningkatkan citra perusahaan.

Pembangunan TI akan meningkatkan citra perusahaan dari sudut pandang internal maupun eksternal perusahaan. Layanan konsumen akan sangat cepat dilakukan sehingga kepercayaan masyarakat meningkat dan akan mengalirkan simpati yang cukup besar untuk mendorong tingkat pembelian produk dari perusahaan.

Menurut Jogiyanto (2003:8) sistem teknologi informasi dapat dimanfaatkan di internal atau di eksternal organisasi. Di internal organisasi TI dapat diterapkan di fungsi-fungsi organisasi dan di tingkatan-tingkatan manajemen. Sistem TI yang diterapkan secara eksternal merupakan sistem TI internal yang ditarik ke luar organisasi menggunakan teknologi komunikasi. Tujuan dari sistem TI ini adalah untuk menjangkau pihak eksternal perusahaan secara lebih efektif sehingga menjangkau secara langsung pemasok dan pelanggan perusahaan supaya perusahaan dapat memenangkan persaingan, karena sistem TI seperti ini sekarang merupakan alat yang memungkinkan menciptakan keunggulan kompetisi.

Manfaat TI di bidang bisnis dapat dijadikan sebagai produk atau dapat digunakan sebagai alat (tools). Jadi, sebuah perusahaan dapat menghasilkan produk TI atau dapat menggunakan TI untuk menghasilkan produk atau layanannya. (Rahardjo, 2002:77).

Dalam hubungan pembeli-penjual, informasi dapat menentukan daya tawar relatif dari konsumen serta informasi mendefinisikan relasi dengan pemasok. Adanya sebuah relasi berarti bahwa perusahaan telah membangun saluran khusus secara elektronik (TI). (Philip dalam Janita).

Dalam pemanfaatan TI oleh perusahaan akan memunculkan sebuah kebingungan yaitu bagian mana dari fungsi TI yang sebaiknya diambil dari luar (outsourced) dan yang sebaiknya disediakan sendiri oleh perusahaan. Dalam hal ini pertimbangan yang mendasar apakah operasi teknologi tertentu memberikan manfaat strategis atau apakah hanya merupakan komoditas yang tidak akan membedakan kita dengan pesaing. Teknologi informasi kemudian tidak hanya menjadi komplemen dari sumber keunggulan bersaing tradisional, tetapi menjadi sumber keunggulan bersaing maupun pencipta basis persaingan yang baru.

Manfaat IT dalam Proses bisnis

5. Resiko dan Kegagalan Penerapan Teknologi Informasi

Masalah investasi dan penggunaan di bidang TI merupakan hal yang cukup memusingkan bagi perusahaan. Di satu sisi perusahaan sadar bahwa harus memiliki TI yang dapat menunjang bisnis, sementara di lain pihak perusahaan harus mengeluarkan biaya yang cukup besar untuk dapat merancang dan mengimplementasikan TI yang dibutuhkan. Tanpa memiliki TI yang cukup canggih, sulit bagi perusahaan untuk bersaing dengan perusahaan lain.

Dalam pemanfaatan TI, tentu mengandung resiko atau kegagalan yang mungkin saja terjadi di dalam perusahaan. Resiko-resiko atau kegagalan-kegagalan tersebut antara lain :

a) Gagalnya penerapan TI karena faktor internal dan eksternal perusahaan yang belum siap untuk mengimplementasikan TI sehingga investasi telah keluar secara percuma dan tidak dapat dikembalikan lagi. (Indrajit, 2004:5).

b) Tingginya biaya pemeliharaan dan pengembangan teknologi yang harus ditanggung oleh perusahaan. Sehingga walaupun secara bisnis telah terjadi peningkatan output, membengkaknya biaya overhead pemeliharaan maupun pengembangan TI telah menyebabkan tingginya faktor input yang dibutuhkan sehingga secara langsung berdampak pada perhitungan produktifitas. (Indrajit, 2004:5).

c) Cepatnya perkembangan dan perubahan inovasi TI sehingga perusahaan harus terus meng-up date TI yang dimilikinya untuk dapat terus bersaing secara kompetitif. Padahal dalam penerapan TI perusahaan harus mengeluarkan investasi yang cukup besar.

d) Perusahaan harus memahami TI yang digunakan dengan tingkat keamanan yang dibangun di sekeliling *database* dan *software* secara hati-hati karena TI yang digunakan sangat rentan terhadap gangguan dari luar seperti hacker, virus dan gangguan lainnya yang merugikan perusahaan (Pralhad, 2005:133) **Studi kelayakan** ini menganalisa seluruh bidang yang berkaitan dengan proyek, seperti AMDAL, ekonomi, sosial, budaya dan lain-lain.

Dengan adanya **studi kelayakan proyek** ini, para *stake holder* dapat mengetahui apakah suatu proyek memberikan keuntungan atau tidak.

Studi Kelayakan proyek juga bertujuan untuk mengetahui apakah proyek tersebut menguntungkan untuk para *stake holder*. Secara umum *stake holder* yang dalam suatu proyek properti adalah sebagai berikut:

Investor, pertimbangan investor bersedia berinvestasi di proyek salah satunya adalah keuntungan yang akan diperoleh dari proyek. Umumnya investor berinvestasi dengan cara mengambil bagian saham pada perusahaan pengelola. Nantinya investor memperoleh keuntungan proporsional sesuai dengan besarnya bagian saham yang diambil. Ada juga model investor yang menanamkan uangnya tanpa ikut ambil saham dalam perusahaan, metoda ini dilakukan dengan perjanjian investasi, yang tertuang di dalam surat perjanjian yang memuat hak dan kewajiban masing-masing, yaitu pengelola dan investor.

1. **Kreditor**, kreditor adalah pihak yang memberikan uang dalam suatu proyek dengan perjanjian pengembalian uangnya dengan cara tertentu. Berbeda dengan investor, kreditor tidak mendapatkan keuntungan usaha. Kreditor hanya mendapatkan pengembalian uangnya ditambah dengan bunga yang disepakati dalam jangka waktu tertentu. Pada umumnya kreditor ini dari lembaga keuangan perbankan atau non bank baik dari dalam negeri atau dari luar negeri.

2. **Pemerintah**, dalam skala tertentu pertimbangan pemerintah terhadap pelaksanaan suatu proyek adalah besarnya pengaruh proyek terhadap perekonomian nasional. Pemerintah tidak mengharapkan keuntungan seperti investor atau kreditor. Pemerintah menginginkan proyek sedapat mungkin membuka lapangan kerja bagi masyarakat dan memberikan pemasukan kepada negara dalam bentuk pajak-pajak.
3. **Developer**, developer adalah pihak yang mengelola proyek.

Studi Kelayakan dan Dokumen *Feasibility Study*

Pengkajian kelayakan merupakan kegiatan yang membahas segala aspek yang memiliki relevansi dengan rencana atau usulan, dan berfungsi sebagai bahan pertimbangan pengambilan keputusan investasi. Hasil akhir kegiatan ini berupa dokumen studi kelayakan yang juga dapat berfungsi sebagai panduan perencanaan dan pelaksanaan proyek.

Soeharto (1999) berpendapat, kegiatan studi kelayakan menyajikan hasil analisis kuantitatif tentang manfaat proyek terhadap sumber daya yang diperlukan. Tujuan utama pengkajian kelayakan adalah pemberian rekomendasi terhadap masing-masing aspek yang digunakan sebagai bahan pertimbangan kelayakan proyek agar dapat mencapai hasil akhir sesuai dengan yang direncanakan.

Aspek Kajian

Tujuan pengkajian sangatlah berpengaruh pada aspek kajian dalam sebuah studi kelayakan. Misalnya:

1. Investasi swasta berorientasi pada aspek finansial dan ekonomi;
2. Proyek pemerintah melihat *cost-effectiveness*, sehingga memilih proyek yang bersifat *best value*;
3. Proyek rekayasa (*engineering*), manufaktur dan konstruksi memiliki aspek pertimbangan yang lebih luas, antara lain:
 1. Pemasaran;

2. Teknis;
3. Ekonomi dan keuangan;
4. Dampak lingkungan;
5. Sosial;
6. Politik.

Mutu dan Jangkauan Kajian

Tergantung pada jenis proyek, ketersediaan informasi, dan siapa yang mengerjakan kajian, mutu kajian sangatlah variatif. Jangkauan kajian pun sangat beragam; tergantung jenis proyek/investasi, jangkauan kajian dapat mencakup formulasi gagasan, studi kelayakan, implementasi, operasi, hingga berhentinya proyek/tercapainya produk proyek.

Beberapa Aspek Pertimbangan

Dokumen studi kelayakan memiliki beberapa aspek pertimbangan yang menentukan kelayakan proyek. Adapun aspek-aspek pertimbangan antara lain adalah:

1. Aspek Teknis;
2. Aspek Finansial;
3. Aspek Sosial-Ekonomi;
4. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL)



Refrensi :

1. **Systems Analysis and Design, Kendall & KendallSixth Edition**
2. **Porter's Five Threat Model (2014)**