



## MODUL 2 TINJAUAN UMUM PENGEMBANGAN SISTEM

### BAGIAN 2 TINJAUAN UMUM PENGEMBANGAN SISTEM – PERLUNYA, PRINSIP, SIKLUS HIDUP PENGEMBANGAN SISTEM

#### Tujuan Pembelajaran Umum

Setelah selesai mempelajari modul ini mahasiswa mengetahui tentang alasan dilakukannya pengembangan sistem informasi, prinsip-prinsip pengembangan sistem informasi dan siklus hidup pengembangan sistem.

#### Tujuan Pembelajaran Khusus

Setelah mempelajari modul ini mahasiswa mampu :

1. Menjelaskan tentang Perlunya Pengembangan Sistem
2. Menjelaskan tentang Prinsip Pengembangan Sistem
3. Menjelaskan tentang Siklus Hidup Pengembangan Sistem

#### 1. Perlunya Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dilakukan bertujuan untuk memperbaiki sistem yang sudah ada saat ini agar menjadi lebih baik. Beberapa alasan yang menyebabkan perlunya sistem tersebut dikembangkan adalah:

- a. Ditemukannya permasalahan-permasalahan (*problems*) pada sistem yang ada saat ini, seperti:

- i. Terdapatnya ketidakberesan pada sistem yang ada saat ini.

Tanda-tanda terdapatnya ketidakberesan adalah: sistem yang ada saat ini terganggu pengoperasiannya sehingga tidak sesuai lagi dengan yang semestinya. Contoh: memungkinkan terjadinya kecurangan, prosesnya lama, terancamnya keamanan data, dan lain-lain.

- ii. Terjadinya pertumbuhan pada organisasi.

Sistem informasi semakin lama semakin berkembang sesuai dengan kebutuhannya, semakin banyak data yang harus diolah dan



## MODUL 2

### TINJAUAN UMUM PENGEMBANGAN SISTEM

semakin besarnya tuntutan dari organisasi untuk informasi yang diperlukan terutama di kalangan manajemen agar tugasnya sebagai pengambil keputusan dapat berjalan lancar maka sistem informasi perlu dikembangkan sesuai kebutuhan tersebut.

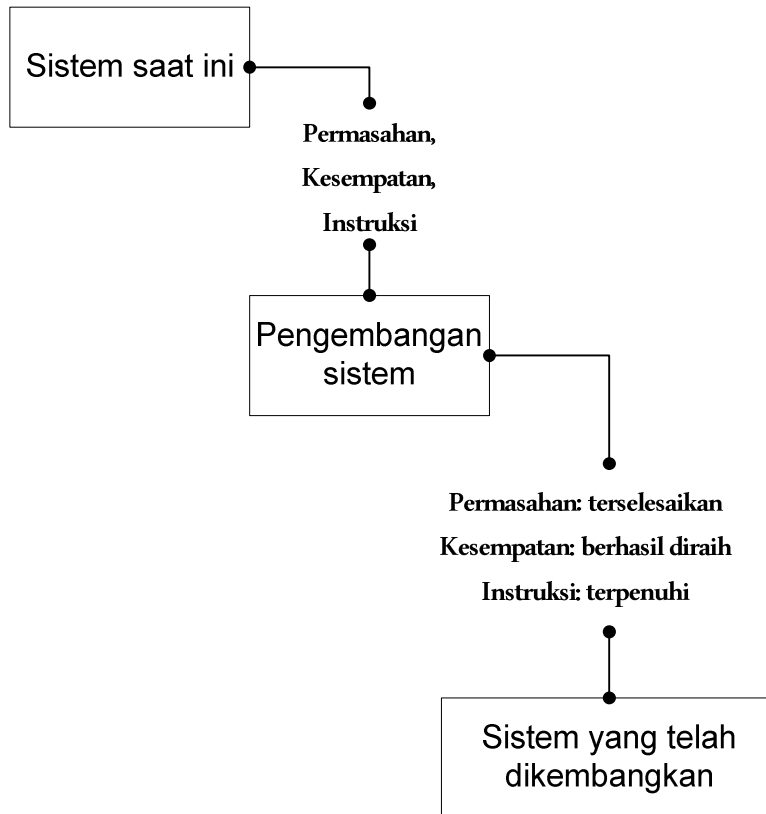
b. Masih ada kesempatan-kesempatan yang dapat diraih (*opportunities*).

Sesuai dengan perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat maka proses pembuatan keputusan dapat dipercepat dan datanya dapat diperoleh dari lokasi yang berbeda geografisnya, seperti dengan munculnya teknologi komunikasi yang sangat canggih saat ini memungkinkan data yang berfungsi sebagai sumber informasi dapat berasal dari belahan bumi yang berbeda sangat jauh lokasinya tetapi data tersebut dapat diambil dengan cepat. Hal ini memungkinkan informasi yang dihasilkan menjadi lebih bermanfaat daripada hanya membuatnya dari data lokal perusahaan saja. Teknologi informasi yang canggih ini juga dapat mempercepat proses penyebaran informasi kepada penerimanya sehingga memberikan kemungkinan peluang-peluang (kesempatan) yang lebih besar untuk pengambilan keputusan yang lebih baik bagi kalangan manajemen, disamping itu juga akan memungkinkan kesempatan yang lebih luas untuk menarik pelanggan dari berbagai lokasi geografis yang berbeda sekalipun. Bila sistem yang ada saat ini tidak segera dikembangkan maka tentu saja hal-hal seperti di atas tidak akan bisa diraih, hal ini tentu akan merugikan organisasi.

c. Adanya instruksi-instruksi (*directives*).

Instruksi agar pengembangan sistem dilakukan ini biasanya berasal dari pimpinan organisasi atau dari pemerintah, misalnya dikeluarkannya undang-undang baru yang ternyata belum diadopsi oleh sistem yang ada saat ini, sehingga diberikanlah instruksi agar sistem yang ada saat ini harus segera dikembangkan adara undang-undang baru tersebut dapat diadopsi oleh sistem.

Sebagai ilustrasi agar penjelasan di atas lebih mudah dipahami maka dapat dilihat pada gambar 1.2. Gambar tersebut memperlihatkan sistem yang ada saat ini dengan berbagai kondisi yang menyebabkan perlunya pengembangan sistem dan juga diperlihatkan sistem yang telah dikembangkan beserta harapan-harapan yang harus ada pada sistem hasil pengembangan tersebut.



Gambar 2.1. Ilustrasi Perlunya Pengembangan Sistem beserta Harapan untuk Sistem yang telah Dikembangkan

## 2. Prinsip Pengembangan Sistem

Beberapa prinsip yang perlu dicermati sewaktu pengembangan sistem dan tidak boleh dilupakan adalah:

- a. Sistem yang dikembangkan adalah untuk manajemen, sehingga harus dapat membantu manajemen di dalam melaksanakan tugasnya sebagai pengambil keputusan.
- b. Sistem yang dikembangkan umumnya memerlukan biaya yang besar, sehingga harus hati-hati mengembangkannya dan harus dilakukan perhitungan yang matang agar tidak membuang biaya.
- c. Sistem yang dikembangkan memerlukan orang yang terdidik, sehingga pilihlah personil yang memang tepat untuk semua kegiatan proses pengembangan.
- d. Tahapan kerja pada proses pengembangan sistem umumnya melibatkan suatu tim kerja dengan jadwal yang terencana. Untuk itu diperlukan koordinasi yang



## MODUL 2

### TINJAUAN UMUM PENGEMBANGAN SISTEM

baik antar anggota tim agar jadwal yang direncanakan dapat terlaksana dengan baik.

- e. Proses pengembangan sistem tidak harus urut tetapi dapat dilakukan secara serentak sesuai dengan kondisinya agar proses pengembangan dapat dilakukan dengan waktu yang lebih singkat.
- f. Jangan takut membatalkan proyek pengembangan sistem yang sedang berjalan jika terlihat indikasi bahwa proyek tersebut tidak layak untuk dikembangkan. Keragu-raguan untuk membatalkan proyek tersebut hanya akan mengakibatkan biaya terbuang semakin besar dan akan semakin merugikan.
- g. Dokumen harus ada untuk pedoman dalam pengembangan sistem, dokumen ini berisikan seluruh kegiatan yang dilakukan di dalam pengembangan sistem.

### 3. Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Proses pengembangan sistem meliputi beberapa tahapan yang dimulai dari sistem tersebut direncanakan sampai sistem tersebut digunakan beserta pemeliharannya. Bila sewaktu sistem diterapkan ditemukan permasalahan-permasalahan yang kritis maka untuk mengatasinya diperlukan pengembangan kembali terhadap sistem tersebut. Kegiatan ini berbentuk siklus sehingga sering disebut sebagai: siklus hidup pengembangan sistem (*systems life cycle*). Siklus hidup pengembangan sistem ini telah dibuat oleh para ahli semenjak tahun 1970, mereka mendeskripsikannya dengan beragam langkah yang berbeda-beda tetapi jika dicermati dengan lebih dalam lagi maka akan terlihat bahwa perbedaan tersebut sebenarnya merupakan suatu kegiatan yang memiliki maksud yang sama. Pada buku ajar ini digunakan langkah (tahapan) sebagai berikut:

- a. Perencanaan sistem (*systems planning*)

Menyangkut estimasi dari kebutuhan fisik, tenaga kerja dan dana yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem serta untuk mendukung operasi yang telah diterapkan.

Perencanaan sistem terdiri atas:

- i. Perencanaan jangka pendek (*Short-range*) = Meliputi periode 1 sampai 2 tahun.
- ii. Perencanaan jangka panjang (*Long-range*) = Meliputi periode sampai 5 tahun.



## MODUL 2

### TINJAUAN UMUM PENGEMBANGAN SISTEM

Proses perencanaan sistem meliputi kegiatan:

- Merencanakan proyek-proyek system seperti: mengkaji tujuan, perencanaan strategi dan taktik perusahaan, mengidentifikasi proyek-proyek system, menetapkan sasaran proyek-proyek system, menetapkan kendala proyek-proyek system, menentukan proyek-proyek sistem prioritas, membuat laporan perencanaan system, meminta persetujuan manajemen.
- Mempersiapkan proyek-proyek sistem yang akan dikembangkan seperti: menunjuk tim analisis, mengumumkan proyek pengembangan sistem.
- Mendefinisikan proyek-proyek yang akan dikembangkan seperti: melakukan studi kelayakan, menilai kelayakan proyek system, membuat usulan proyek system, meminta persetujuan manajemen

#### b. Analisis sistem (*systems analysis*)

Proses analisis sistem adalah: penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Tahap analisis dilakukan setelah tahap perencanaan (*systems planning*) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- i. *Identify* = mengidentifikasi masalah.
- ii. *Understand* = memahami kerja dari sistem yang ada.
- iii. *Analyze* = menganalisis sistem.
- iv. *Report* = membuat laporan hasil analisis.

#### c. Disain sistem (*systems design*)

Disain sistem terdiri atas:

- i. Disain sistem secara umum (global), bertujuan: memberikan gambaran secara umum untuk dikomunikasikan kepada user (bukan kepada pemrogram) tentang sistem baru. Komponen



## MODUL 2

### TINJAUAN UMUM PENGEMBANGAN SISTEM

yang didisain adalah: Model, Output, Input, Database, Teknologi, Kontrol secara umum.

- ii. Disain sistem secara rinci (detail), bertujuan: memberikan gambaran secara umum untuk dikomunikasikan kepada pemrogram dan ahli teknik lainnya yang akan mengimplementasikan sistem baru. Komponen yang didisain adalah: Output, Input, Dialog layar terminal, Database, Teknologi, Model dan Kontrol secara terinci.

d. Seleksi sistem (*systems selection*)

Menyeleksi dan memilih teknologi untuk sistem, berupa:

- i. Perangkat keras
- ii. Perangkat lunak

Pemilih sistem harus paham dengan teknik-teknik evaluasi untuk menyeleksi system. Dibutuhkan pengetahuan yang cukup supaya dapat memenuhi kebutuhan rancang bangun yang telah dilakukan, seperti: siapa penyedia teknologi dan bagaimana cara kepemilikannya: membeli, menyewa, atau sewa beli

Penyedia teknologi dapat berupa:

- Pabrik perangkat keras/lunak,
- OEM=*Original Equipment Manufacturer*, penjual membeli software dari perusahaan lain secara grosir, lalu menambah nilai gunanya dan menjual kembali secara eceran. Nama lainnya: VAR=*Value Added Remarketers*. Hampir sama dengan VAR adalah ISO=*Independent Sales Organization*. OEM dan VAR menambah nilai tambah berupa perangkat lunak yang dibuat sendiri. ISO menambah nilai tambah berupa perangkat lunak yang dibeli dari perusahaan lain.
- Rumah sistem (*systems house*)=perusahaan yang bertindak seperti *taylor*, menerima pesanan berupa sistem total ataupun sebagian potongan sistem (perangkat lunak/keras).



## MODUL 2

### TINJAUAN UMUM PENGEMBANGAN SISTEM

- Sistem Putar Kunci (*turnkey systems*)=menerima pesanan berupa sistem lengkap (*complete system*) sehingga pemesan dapat langsung memutar kuncinya (*turnkey*)
  - Konsultan
  - Kontraktor program mandiri.
  - Biro jasa
  - Dealer
  - Toko komputer
- e. Implementasi sistem (*systems implementation*)
- Merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Termasuk juga tahap untuk menuliskan kode program jika tidak digunakan paket perangkat lunak aplikasi.
- f. Perawatan sistem (*systems maintenance*)
- Tahapan ini mencakup seluruh proses yang diperlukan untuk menjamin:
- i. Kelangsungan Sistem yang telah dioperasikan.
  - ii. Kelancaran Sistem yang telah dioperasikan.
  - iii. Penyempurnaan Sistem yang telah dioperasikan.
- Tahapan ini penting karena:
- i. Pengguna sistem yang telah dilatih kemungkinan belum siap mengantisipasi sistem baru, sehingga memerlukan waktu untuk penyesuaian.
  - ii. Meskipun sistem baru sudah diuji coba, tidak tertutup kemungkinan terjadinya gangguan-gangguan kecil yang tidak diantisipasi sebelumnya.
  - iii. Setelah sistem berjalan, biasanya timbul kebutuhan baru dari organisasi.
  - iv. Walaupun sistem telah berfungsi sebagaimana mestinya, masih sering muncul masalah-masalah yang disebabkan oleh faktor luar, seperti: virus, kehilangan atau kerusakan data.

#### 4. Kesimpulan

Dari uraian diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa modul ini menjelaskan tentang:



## MODUL 2

### TINJAUAN UMUM PENGEMBANGAN SISTEM

- a. Sistem perlu dikembangkan dengan berbagai alasan, diantaranya: karena terjadinya permasalahan (*problems*), masih adanya kesempatan yang dapat diraih (*opportunities*), adanya perintah/instruksi (*directives*).
- b. Sistem yang dikembangkan adalah untuk manajemen sehingga kebutuhan-kebutuhan manajemen harus diupayakan agar bisa diwujudkan di dalam sistem yang dikembangkan.
- c. Pada umumnya sistem yang dikembangkan memerlukan biaya yang besar, membutuhkan orang-orang terdidik, dan dikerjakan dengan tahapan-tahapan tertentu yang kadangkala tahapan tersebut harus berurutan tetapi kadangkala dapat dilakukan serentak sesuai dengan kondisinya.
- d. Jika terlihat bahwa sistem yang sedang dikembangkan sudah tidak layak lagi untuk dikembangkan maka jangan pernah takut untuk membatalkan proses pengembangan tersebut agar biaya yang dikeluarkan tidak menjadi semakin merugikan organisasi.
- e. Tahapan pengembangan sistem berbentuk siklus sehingga disebut sebagai siklus hidup pengembangan sistem (*systems life cycle*).