

BAB XVI

STUDI SISTEM:

TAHAPAN PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Kualifikasi Umum:

Mahasiswa dapat menganalisis suatu sistem dalam tahapan perancangan dan implementasi

Kualifikasi Khusus:

Mahasiswa dapat menjelaskan perancangan SI, penilaian, langkah implementasi, evaluasi dan pengawasan

16.1 Perancangan Sistem Informasi

Pekerjaan merancang sistem informasi dimulai dari merancang keluaran (*output*), masukan (*input*) dan file, prosedur-prosedur termasuk merancang bukti transaksi yang digunakan (Zaki, 2011).

16.1.1 Perancangan Output

Output dari sistem informasi merupakan informasi yang dibutuhkan oleh manajemen. Informasi yang dihasilkan harus dapat memenuhi kebutuhan untuk dibutuhkan dalam proses pengambilan keputusan oleh manajemen (kegunaan intern) dan dapat memenuhi kebutuhan pihak luar yang berkepentingan (ekstern).

Jenis informasi apa saja yang dibutuhkan sudah dapat ditentukan dalam tahap analisa sistem, sehingga dalam tahap perancangan ini akan disusun format (bentuk) laporan, isi, periode yang digunakan, kapan dibuat, berapa jumlahnya, dan kepada siapa output ini diberikan.

Merancang format laporan

Laporan yang dihasilkan dapat dibuat dalam berbagai bentuk seperti tabel, grafik, atau bentuk uraian. Pada umumnya laporan untuk manajemen dibuat dalam bentuk tabel yang dibagi dalam kolom-kolom. Bentuk seperti ini, biasanya lebih dipahami oleh penerima laporan. Laporan dalam bentuk tabel ini tidak dapat meringkas data, sehingga bila data yang dilaporkan cukup banyak maka laporan akan tebal.

Bentuk grafik untuk laporan akan dapat menghemat jumlah laporan karena data yang banyak dapat digabungkan dalam satu grafik. Ada berbagai macam bentuk grafik yang dapat digunakan seperti *bar chart*, garis tren, *pie chart*, dll.

Merancang isi laporan

Perancangan isi laporan berkaitan dengan penggunaan laporan itu. Bila laporan digunakan sebagai alat pengawasan dan pengukuran pelaksanaan maka data yang dilaporkan harus berisi data anggaran, realisasi, dan penyimpangan-penyimpangan yang terjadi. Tetapi bila laporan itu berisi data yang akan digunakan untuk dasar melakukan kegiatan maka isinya cukup menyajikan data yang sesungguhnya terjadi. Agar laporan itu dapat bermanfaat bagi yang menerima maka perlu diketahui dulu tujuan dibuatnya laporan itu.

Merancang jumlah laporan, distribusi, dll

Untuk setiap laporan yang dihasilkan perlu ditentukan jumlahnya dan kepada siapa laporan tersebut didistribusikan, juga bagaimana mendistribusikannya. Selain itu perlu ditentukan juga kapan laporan tersebut akan dibuat, apakah harian, mingguan, atau periode yang lain.

Hal-hal lainnya yang perlu ditentukan ialah cara penyajian laporan yaitu dalam bentuk cetakan atau di-*display* dalam layar monitor. Cara ini biasanya dipengaruhi oleh cara memproses data yang digunakan, *batch* atau *online processing*.

16.1.2 Perancangan Input dan File

Input yang digunakan dalam proses data sudah dapat diketahui ketika dilakukan tahap analisa sistem. Input ini perlu disusun dalam bentuk yang lebih baik, yang akan memudahkan pelaksana. Perancangan input ini meliputi pembuatan format bukti transaksi yang digunakan. Perancangan bukti transaksi ini dapat dilakukan bersamaan dengan perancangan prosedur.

File yang digunakan dalam sistem informasi sudah dirancang dalam tahap analisa sistem, sehingga sudah dapat ditentukan file apa saja yang akan dibuat, bagaimana cara menyimpannya. Dalam tahapan ini, perlu dilaksanakan susunan file atau record dalam master file, file transaksi, file tabel, dll.

16.1.3 Perancangan Prosedur

Perancangan prosedur meliputi semua subsistem yang ada dalam sistem akuntansi. Dalam pekerjaan ini akan dirancang prosedur (arus dokumen) dan langkah pemrosesan data.

Setelah selesai merencanakan prosedur, bukti transaksi dan file yang digunakan dalam sistem baru, langkah berikutnya adalah memilih komputer yang sesuai. Untuk memilih komputer yang sesuai kebutuhan, akan dilakukan dengan 2 tahap yaitu: pertama melakukan penilaian, yang kedua menyusun laporan spesifikasi.

16.2 Penilaian

Penilaian disini yaitu penilaian *feasibility*. Penilaian ini dilakukan untuk berbagai cara yang mungkin diterapkan dalam memproses data. Penilaian *feasibility* perlu dilakukan terhadap berbagai aspek, yaitu secara teknis, secara operasional, atas dasar jadwal waktu, dan secara ekonomis.

Penilaian Secara Teknis

Sistem informasi yang direncanakan harus dapat diproses dengan komputer yang ada dipasaran. Yang menjadi pusat perhatian dalam penilaian ini adalah teknologi komputer yang ada pada saat itu. Penyusun sistem (biasanya dibantu oleh ahli komputer) harus dapat menyusun ketentuan yang harus dipenuhi oleh komputer yang akan digunakan.

Penilaian Secara Operasional

Penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui manfaat komputer terhadap sistem yang disusun. Yang perlu diperhatikan dalam penilaian ini adalah lingkungan dalam perusahaan, termasuk karyawan yang akan menangani komputer itu. Komputer yang akan digunakan (termasuk *software*) harus disesuaikan dengan kemampuan karyawan perusahaan. Apabila komputernya terlalu canggih dan diluar kemampuan karyawan, maka sistem yang baru akan mendapat berbagai macam kesulitan dalam pelaksanaannya.

Penilaian Atas Dasar Jadwal Waktu

Perubahan proses data dari manual ke komputer memerlukan waktu. Berbagai macam kegiatan perlu dilakukan sebelum sistem informasi yang baru dapat berjalan dengan baik. Untuk ini perlu pertimbangan waktu yang diperlukan untuk merubah sistem ini.

Jadwal waktu perubahan ini cukup penting dan mungkin akan digunakan oleh manajemen untuk mempertimbangkan kembali penggunaan komputer dalam sistem informasi yang baru. Agar manajemen dapat memutuskan pilihannya, konsultan perlu menyusun jadwal waktu yang diperlukan untuk merubah ke sistem yang baru bagi setiap alternatif metode yang ada. Penyusunan jadwal waktu ini dapat menggunakan Program Evaluation Review Technique (PERT).

Penilaian Secara Ekonomis

Program perubahan sistem dari cara manual ke penggunaan komputer membutuhkan investasi dalam hardware dan software. Investasi ini seperti halnya investasi yang lain, mempunyai masa manfaat yang umurnya terbatas. Oleh karena itu, perubahan sistem ini perlu dinilai manfaatnya secara ekonomis. Untuk melakukan penilaian manfaat ekonomis dapat digunakan cara berikut ini:

1. Metode *Payback Period*, yang menghitung berapa lama uang yang diinvestasikan itu akan diterima kembali.
2. Metode *Return On Investment*, yang menghitung rentabilitas (kemampuan menghasilkan laba) dari proyek investasi.
3. Metode *Discounted Cash-Flow*, yang menghitung persentase bunga yang digunakan untuk menilai tunai investasi itu.
4. Metode *Present Value*, yang menghitung nilai bersih.

16.3 Langkah Implementasi

Apabila sistem informasi yang disusun itu cukup kompleks maka konsultan harus merinci pekerjaan yang perlu dilakukan untuk mengimplementasikan sistem informasi tersebut. Perincian diperlukan agar dapat dibuat jadwal waktu yang diperlukan sampai sistem informasi yang baru siap dilaksanakan. Dengan adanya jadwal waktu ini, konsultan dan manajemen akan mempunyai pedoman kapan suatu pekerjaan

dimulai dan selesai. Bila sampai pekerjaan itu melewati jadwalnya, maka akan ditempuh cara tertentu untuk mempercepat penyelesaian pekerjaan itu.

Romney (2009) berpendapat untuk memudahkan penyusunan jadwal biasanya digunakan Gantt Chart atau PERT. Gant Chart yaitu grafik batang dengan berbagai aktivitas proyek tercantum di sebelah kiri dan unit waktu di seberang atas, sedangkan PERT menyangkut penyajian dengan diagram mengenai urutan aktivitas proyek dengan membuat jaringan yang terdiri dari panah dan simpul (Cushing, 1995).

16.4 Evaluasi dan Pengawasan

Setelah semua tahapan selesai, konsultan dan manajemen akan mengadakan pengawasan terhadap pelaksanaan selama beberapa waktu tertentu. Pengawasan pelaksanaan ini berguna untuk memperoleh data apakah sistem informasi yang baru dapat berfungsi seperti yang direncanakan. Dalam tahap ini akan dapat diketahui apakah ada kesalahan dalam pengolahan data, apakah tujuan sistem informasi tercapai, apakah ada hambatan, dan lain lain.

Apabila terdapat kekurangan, maka perlu ditentukan sebab-sebabnya dan menentukan apakah konsultan bertanggung jawab atas ketidakutangan itu atau tidak. Kekurangan dikelompokkan menjadi 2 (dua), yaitu:

1. Kekurangan atau kelemahan akibat perencanaan yang kurang baik
2. Kekurangan atau kelemahan akibat tindakan karyawan.

Konsultan bertanggung jawab apabila terjadinya kekurangan atau kelemahan akibat perencanaan yang kurang baik tetapi tidak untuk karena tindakan karyawan. Tanggung jawab membuat konsultan memulai lagi pekerjaannya dari tahapan analisa sistem. Tanggung jawab akan berhenti bila kelemahan dalam sistem sudah dapat dihilangkan dan sesuai dengan rencana yang telah disetujui sebelumnya.

Rangkuman

Pekerjaan merancang sistem informasi dimulai dari merancang keluaran (*output*), masukan (*input*) dan file, prosedur-prosedur termasuk merancang bukti transaksi yang digunakan. Dalam tahap perancangan output akan disusun format (bentuk) laporan, isi, periode yang digunakan, kapan dibuat, berapa jumlahnya, dan kepada siapa output ini diberikan. Penilaian *feasibility* dilakukan secara teknis, secara

operasional, atas dasar jadwal waktu, dan secara ekonomis. Tahapan pengawasan terhadap pelaksanaan akan dapat diketahui apakah ada kesalahan dalam pengolahan data, apakah tujuan sistem informasi tercapai, apakah ada hambatan, dan lain-lain.

Pertanyaan

Soal Evaluasi

1. Apa sajakah yang termasuk dalam pekerjaan tahapan perancangan sistem informasi?
2. Dalam tahapan perancangan *output*, hal apa yang perlu disusun? jelaskan!
3. Untuk memilih komputer yang sesuai kebutuhan, dilakukan dengan 2 tahap, sebutkan!
4. Mengapa penilaian *feasibility* perlu dilakukan?
5. Sebutkan dan jelaskan jenis penilaian!
6. Dalam penilaian ekonomis, terdapat beberapa cara untuk melakukan penilaian manfaat ekonomis, sebutkan dan jelaskan!
7. Untuk memudahkan penyusunan jadwal waktu biasanya digunakan Gantt Chart atau PERT. Jelaskan perbedaan antara keduanya!
8. Mengapa tahapan evaluasi dan pengawasan menjadi penting?
9. Siapa yang bertanggung jawab apabila terjadinya kekurangan atau kelemahan akibat perencanaan yang kurang baik tetapi tidak untuk karena tindakan karyawan?
10. Siapa yang bertanggung jawab apabila terjadinya kekurangan atau kelemahan karena tindakan karyawan?

Soal Kasus

1. Teknik modelling seperti PERT sering didasarkan pada asumsi atau taksiran yang kebanyakan tidak cermat. Jelaskan implikasi observasi bagi penggunaan teknik tersebut!
2. Teman Anda seorang mahasiswa diberi modal oleh orang tuanya untuk mendirikan usaha warnet. Dia bingung bagaimana caranya mendapatkan program komputer yang diperlukan guna menjalankan usaha. Anda diminta membantu teman Anda tersebut. Pilihan apa sajakah yang dapat digunakan agar sistem informasi untuk warnet itu tersedia!