

BAB IX

PERANGKAT KERAS (H/W) DAN PERANGKAT LUNAK (S/W)

PERENCANAAN HARDWARE

Dalam area perencanaan *hardware*, CIS professionals secara terus menerus merubah lingkungan di mana mereka bekerja dan pada setiap pengguna yang mereka dukung. Serentetan aktivitas terstruktur yang spesial harus menuntun dan mengendalikan perencanaan perubahan *hardware*, demikian juga dalam implementasi conversi pelaksanaan perencanaan. Perlu dipertimbangkan bahwa ada perbedaan antara perencanaan *hardware* untuk fasilitas yang baru dan perencanaan untuk memodifikasi atau meng-*upgrade* fasilitas yang ada.

Beberapa hal penting lainnya adalah perencanaan *hardware* memerlukan waktu yang lama. Pertimbangan *lead time and capabilities* biasanya digunakan untuk mereview tingkat ekonomik daripada perencanaan CIS dan kebutuhan daripada setiap organisasi pemakai dan juga untuk mengembangkan *forecast* realistic kebutuhan *processing* untuk suatu sistem beroperasi, dalam pengembangan, atau perencanaan ke depan. Dalam proses perencanaan *hardware* harus melalui penelitian kebutuhan dan pemanfaatan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan.

Hardware Planning Considerations

Beberapa *step* perencanaan *computer hardware* baru :

- Lead-time considerations
- Evaluation of availabilities :
 - Preliminary facilities needs
 - Keeping up with technology
 - Sharing with peers
 - Trade publication and research groups
- Review of economic situation :
 - Cost of operation
 - Projected useful life
 - Tech. & economic trade-offs
 - New-used equipment trade-offs
 - Lease-purchase trade-offs
 - Continual change
- Future requirements
- Determining capacity
- Research alternatives
- Recommendation of alternatives

- Decisions :
 - Postpone any action
 - Request more study and another report at a later date
 - Select two or three alternatives for further study
 - Select one of the alternatives for development and implementation.
- Facility planning
- Installation
- Acceptance test
- Production
- Feedback procedures

Determining capacity :

- Real memory
- Magnetic tape
- Magnetic disk
- Draft and letter quality print needs
- Computing capacity

Facility planning :

- Space
- Power
- Air conditioning
- Security
- Safety
- Access
- Communication links :
 - Voice
 - Data

Untuk *safety*, yang harus dipertimbangkan :

- Location of magnetic media → close enough.
- Placement of smoke and heat detectors → should be located in relation of potential sources of alarm.
- Provision for electrical outlets → must be enough lines and outlets to avoid overloading the electrical system at any point.
- Form handling → new paper supply storage and the area for handling the output from the computer should be placed with care → untuk menghindari debu dari kertas continuous form yang bisa merusak komputer.
- Avoiding water damage → the memories of many large scale computers are water cooled.

Installation

- Hardware :
 - A calendar for the events leading up to delivery of the hardware and the activities leading to operational status.
 - A schedule of the physical site development activities.
 - Specifications for setting up and using the new equipment, including location, power, etc.
 - Necessary agreements for use of either the manufacturer or other leased equipment for early program and system checkout.
 - Specification for overlapped processing procedures if conversions are to take place in parallel.
- Software
- Personnel
- Training
- Supplies.

Acceptance Test

- All equipment components are received.
- All equipment components must operate free of error for a period of 30 production days.
- Hardware speeds are verified through execution of selected series of programs.
- Defined levels of storage capacities, both internal and external, are verified.
- Specified applications and operating system software packages must operate at predefined levels of performance.

Production

The steps are :

- The conversion of historical master files.
- Loading necessary databases to on-line storage.
- Ensuring that all necessary communications lines are in place if distributed processing is to be supported.
- Checkout of physical security procedures.
- Checkout of data security procedures.
- Ensuring that necessary supplies are on hand.
- Testing data capture procedures and processes.
- Setting up the new equipment in its permanent location.

PEMILIHAN SYSTEMS PROJECTS

Systems projects adalah suatu titik di mana fungsi CIS sesuai dengan lingkungannya. Oleh karenanya pemilihan dan pengelolaan *systems projects* dan kebutuhan-kebutuhan pemakai adalah saling tergantung dalam suatu organisasi. Dengan demikian, kebutuhan-kebutuhan pemakai, dalam bentuk spesifikasi aplikasi mengarahkan fungsi CIS.

Fungsi pemakai (*user*) dengan *systems projects* adalah salah satu indikator dari sukses aktivitas CIS.

Ada beberapa metode pemilihan:

Ambil contoh pembiayaan pelayanan CIS.

- Charge back method
- Pie-slicing method
- Overhead method

Alasan Pengembangan

Proyek-proyek Sistem Aplikasi

- Organizational needs
- Environmental needs
- Developments in technology
- Growth in education & experience

Organizational needs

Perubahan organisasi mencakup :

- Growth
- Changes in objectives
- New products, services, or markets
- Change in operations
- Personnel changes
- Operational bottlenecks
- Opportunities to increase efficiency.

Environmental Needs

Ada 2 sumber permintaan :

- Competition → bank dengan ATM
- Regulation atau legislation
→ misal perubahan hukum perpajakan

Developments in Technology

- Hardware
- Software

Growth in Education and Experience

- Meningkatnya kecanggihan pemakaian sistem → *skilled users*
- Pengalaman pemakai tentang komputer.

Pemilihan Proyek

Pemilihan proyek harus diarahkan ke arah permintaan proyek yang sesuai dan harus menghindari “*bottleneck*” akibat detail biaya dan *benefit analysis*. Salah satu cara pemilihan proyek adalah sejalan dengan tujuan strategik. Dalam beberapa hal, proyek-proyek CIS dapat disyahkan tanpa pemilihan formal.

Penetapan Prioritas

- Simple ranking
- Weighted criteria
- Delphi technique

APPLICATIONS SOFTWARE PLANNING

Tugas utama dari CIS adalah perencanaan proyek pengembangan software. Keputusan awal yang dipertimbangkan adalah apakah mengembangkan aplikasi dengan resources yang tersedia atau membeli paket-paket komersial.

Kriteria pertimbangan :

- Time
- User requirements
- Maintenance
- Costs
- Staff resources.

Beberapa pertimbangan kalau membeli software :

- Compatibility with existing systems
- Multi-user capabilities
- Processing capacities
- etc.

Baik untuk *custom-developed* atau *commercial software*, team pengembangan biasanya menekankan pada cost. Cost untuk *development* atau *operational expenses*. Setiap pengembangan, evaluasi atau aktivitas pengujian biasanya dengan laporan formal.

Standards

IBM → HIPO (*Hierarchical Input Processing Output*)

Yourdon Inc. → Method for data flow programming (bubble charts) dan menerbitkan beberapa buku.

American National Standards Institute (ANSI) → system analysis & design.

INFORMATION RESOURCES FOR PROFESSIONAL KNOWLEDGE

Information resource management (IRM) suatu konsepsi baru dari fungsi-fungsi *computer systems* dan personal CIS. Semakin meningkat sistem komputer dalam kecanggihannya, semakin meningkat pula nilai informasi organisasi yang bersangkutan. Informasi sekarang dipandang sebagai asset, atau resources dari suatu organisasi. Peran tradisional yang digambarkan oleh fungsi-fungsi CIS, bahwa fasilitas pelayanan internal, sedang ditingkatkan mencakup tanggung jawab untuk pengelolaan yang efisien dan efektif dari suatu sumber usaha yang bernilai : informasi. Alam dan kemampuan dari IRM professionals juga berkembang (meluas). Profesional dalam artian memiliki dimensi tambah (lebih), tentang pengetahuan usaha dan ilmu pengetahuan manajemen, demikian juga tentang sistem dan teknologi komputer. Kemampuan IRM professionals untuk mempertahankan sisi kompetisi dalam usaha mungkin tergantung pada alat pembayaran dan *comprehensiveness of their body of knowledge*. Dalam artian, teknologi yang digunakan dalam aplikasi usaha biasanya sedikit di belakang perkembangan hardware dan software yang paling baru. IRM professionals membutuhkan pengetahuan dari sumber luar dan kemudian membawa dan mengembangkan pengetahuan tersebut untuk memecahkan problem atau situasi yang ada.

Standar area yang telah dikembangkan :

- Naming conventions
- Data dictionaries
- Aids for maintenance
- Organization of production and job control information
- Programming conventions.

Evaluating Proprietary Software

Pertimbangan :

- Processing capacities
- Data handling
- Primary output capability
- Hardware
- File considerations
- Multi-user capabilities.

Finding appropriate packages :

- Review computer-related periodicals
- Research organization: Data Sources, Datapro, IDS, etc
- Magazines : Infoworld & Computer world.

Estimating Costs

Development

- Analysis
- Design
- Programming
- System testing
- File conversion
- Acceptance testing
- User training

Operational

- Training
- Supplies
- Computing equipment use and maintenance

MANAGEMENT STYLE

- Autocratic
- Democratic
- Laissez – Faire

Autocratic

- Dicterikan oleh pemimpin yang kuat dan dominan.
- Mayoritas keputusan dari pimpinan.
- Komunikasi down-ward.

Democratic

- Participative.
- Pengambilan keputusan sebagai *group process*.
- Semua anggota tim evaluasi didorong untuk memberikan input dalam aktivitas pengambilan keputusan.
- Komunikasi liberal; down-ward, up-ward, horizontal.

Laissez – Faire

- The most permissive one. Otoritas pengambilan keputusan didelegasikan kepada anggota tim proyek.
- Manager berlaku sebagai konsultan atau sumber info.
- Komunikasi mengikuti manajer, tetapi informasi dibagi secara ekstensif.

