

KONVERSI SISTEM

Konversi sistem merupakan tahapan yang digunakan untuk mengoperasikan sistem baru dalam rangka menggantikan sistem yang lama atau proses perubahan dari sistem lama ke sistem baru.

Derajat kesulitan dan kompleksitas dalam pengkonversian dari sistem lama ke sistem baru tergantung pada sejumlah faktor.

Jika sistem baru merupakan paket perangkat lunak terbungkus (*canned*) yang akan berjalan pada komputernya yang baru, maka konversi akan relatif lebih mudah.

Jika konversi memanfaatkan perangkat lunak terkustomisasi baru, database baru, perangkat komputer dan perangkat lunak kendali baru, jaringan baru dan perubahan drastis dalam prosedurnya, maka konversi menjadi agak sulit dan menantang.

METODE UNTUK MENGKONVERSI SISTEM

Ada empat metode konversi sistem, yaitu :

- Konversi Langsung (*Direct Conversion*)
- Konversi Paralel (*Parallel Conversion*)
- Konversi Bertahap (*Phase-In Conversion*)
- Konversi Pilot (*Pilot Conversion*)

Lihat Gambar 1. Representasi Grafik Metode Konversi Sistem

Konversi Langsung (*Direct Conversion*)

Konversi ini dilakukan dengan cara menghentikan sistem lama dan menggantikannya dengan sistem baru. Cara ini merupakan yang paling berisiko, tetapi murah.

Konversi langsung adalah pengimplementasian sistem baru dan pemutusan jembatan sistem lama, yang kadang-kadang disebut pendekatan *cold turkey*.

Apabila konversi telah dilakukan, maka tak ada cara untuk balik ke sistem lama.

Pendekatan atau cara konversi ini akan bermanfaat apabila :

- Sistem tersebut tidak mengganti sistem lain
- Sistem yang lama sepenuhnya tidak bernilai
- Sistem yang baru bersifat kecil atau sederhana atau keduanya
- Rancangan sistem baru sangat berbeda dari sistem lama, dan perbandingan antara sistem-sistem tersebut tidak berarti.

Kelebihan :

Relatif tidak mahal.

Kelemahan :

Mempunyai risiko kegagalan yang tinggi.

Apabila konversi langsung akan digunakan, aktivitas-aktivitas pengujian dan pelatihan yang dibahas sebelumnya akan mengambil peran yang sangat penting.

Konversi Paralel (*Parallel Conversion*)

Pada konversi ini, sistem baru dan sistem lama sama-sama dijalankan. Setelah melalui masa tertentu, jika sistem baru telah bisa diterima untuk menggantikan sistem lama, maka sistem lama segera dihentikan. Cara seperti ini merupakan pendekatan yang paling aman, tetapi merupakan cara yang paling mahal, karena pemakai harus menjalankan dua sistem sekaligus.

Konversi Paralel adalah suatu pendekatan dimana baik sistem lama dan baru beroperasi secara serentak untuk beberapa periode waktu. Ia kebalikan dari konversi langsung.

Dalam mode konversi paralel, output dari masing-masing sistem tersebut dibandingkan, dan perbedaannya direkonsiliasi.

Kelebihan :

Memberikan derajat proteksi yang tinggi kepada organisasi dari kegagalan sistem baru.

Kelemahan :

Besarnya biaya untuk penduplikasian fasilitas-fasilitas dan biaya personel yang memelihara sistem rangkap tersebut.

Ketika proses konversi suatu sistem baru melibatkan operasi paralel, maka orang-orang pengembangan sistem harus merencanakan untuk melakukan peninjauan berkala dengan personel operasi dan pemakai

untuk mengetahui kinerja sistem tersebut. Mereka harus menentukan tanggal atau waktu penerimaan dalam tempo yang wajar dan memutus sistem lama.

Konversi Bertahap (*Phase-In Conversion*)

Konversi dilakukan dengan menggantikan suatu bagian dari sistem lama dengan sistem baru. Jika terjadi sesuatu, bagian yang baru tersebut akan diganti kembali dengan yang lama. Jika tak terjadi masalah, modul-modul baru akan dipasangkan lagi untuk mengganti modul-modul lama yang lain. Dengan pendekatan seperti ini, akhirnya semua sistem lama akan tergantikan oleh sistem baru. Cara seperti ini lebih aman daripada konversi langsung.

Dengan metode Konversi Phase-in, sistem baru diimplementasikan beberapa kali, yang secara sedikit demi sedikit mengganti yang lama.

Ia menghindarkan dari risiko yang ditimbulkan oleh konversi langsung dan memberikan waktu yang banyak kepada pemakai untuk mengasimilasi perubahan.

Untuk menggunakan metode phase-in, sistem harus disegmentasi.

Contoh :

Aktivitas pengumpulan data baru diimplementasikan, dan mekanisme interface dengan sistem lama dikembangkan. Interface ini memungkinkan sistem lama beroperasi dengan data input baru. Kemudian aktivitas-aktivitas akses database baru, penyimpanan, dan pemanggilan diimplementasikan. Sekali lagi, mekanisme interface dengan sistem lama dikembangkan. Segmen lain dari sistem baru tersebut di-instal sampai keseluruhan sistem diimplementasikan.

Kelebihan :

Kecepatan perubahan dalam organisasi tertentu bisa diminimasi, dan sumber-sumber pemrosesan data dapat diperoleh sedikit demi sedikit selama periode waktu yang luas.

Kelemahan :

Keperluan biaya yang harus diadakan untuk mengembangkan interface temporer dengan sistem lama, daya terapnya terbatas, dan terjadi kemunduran semangat di organisasi, sebab orang-orang tidak pernah merasa menyelesaikan sistem.

Konversi Pilot (*Pilot Conversion*)

Pendekatan ini dilakukan dengan cara menerapkan sistem baru hanya pada lokasi tertentu yang diperlakukan sebagai pelopor. Jika konversi ini dianggap berhasil, maka akan diperluas ke tempat-tempat yang lain. Ini merupakan pendekatan dengan biaya dan risiko yang rendah.

Dengan metode Konversi Pilot, hanya sebagian dari organisasilah yang mencoba mengembangkan sistem baru.

Kalau metode phase-in mensegmentasi sistem, sedangkan metode pilot mensegmentasi organisasi.

Contoh :

Salah satu kantor cabang atau pabrik, misalnya bisa berfungsi sebagai kelinci percobaan atau tempat pengujian alfa atau beta berfungsi untuk tempat versi sistem baru yang bekerja. Sebelum sistem baru diimplementasikan ke seluruh organisasi, sistem pilot harus membuktikan diri di tempat pengujian tersebut.

Metode konversi ini lebih sedikit berisiko dibandingkan dengan metode langsung, dan lebih murah dibandingkan dengan metode paralel.

Segala kesalahan dapat dilokalisir dan dikoreksi sebelum implementasi lebih jauh dilakukan.

Apabila sistem baru melibatkan prosedur baru dan perubahan yang drastis dalam hal perangkat lunaknya, metode pilot ini akan lebih cocok digunakan.

Selain berfungsi sebagai tempat pengujian (*test site*), sistem pilot juga digunakan untuk melatih pemakai seluruh organisasi dalam menghadapi lingkungan "*live*" (hidup atau sebenarnya) sebelum sistem tersebut diimplementasikan di lokasi mereka sendiri.

METODE UNTUK MENGKONVERSI FILE DATA YANG ADA

Keberhasilan konversi sistem sangat tergantung pada seberapa jauh profesional sistem menyiapkan penciptaan dan pengkonversian file data yang diperlukan untuk sistem baru.

Dengan mengkonversi suatu file, maksudnya adalah bahwa file yang telah ada (*existing*) harus dimodifikasi setidaknya dalam :

- Format file tersebut

- Isi file tersebut
- Media penyimpanan dimana file ditempatkan

Dalam suatu konversi sistem, kemungkinan beberapa file bisa mengalami ketiga aspek konversi tersebut secara serentak.

Ada dua metode dasar yang bisa digunakan untuk menjalankan konversi file :

- **Konversi File Total** dapat digunakan bersama dengan semua metode konversi file sistem di atas.
- **Konversi File Gradual (sedikit demi sedikit)** terutama digunakan dengan metode paralel dan phase-in. Dalam beberapa contoh, ia akan bekerja untuk metode pilot. Umumnya konversi file gradual tidak bisa diterapkan untuk konversi sistem langsung.

Konversi File Total

Jika file sistem baru dan file sistem lama berada pada media yang bisa dibaca komputer, maka bisa dituliskan program sederhana untuk mengkonversi file dari format lama ke format baru.

Umumnya pengkonversian dari satu sistem komputer ke sistem yang lain akan melibatkan tugas-tugas yang tidak bisa dikerjakan secara otomatis.

Rancangan file baru hampir selalu mempunyai field-field record tambahan, struktur pengkodean baru, dan cara baru pereliasian item-item data (misalnya, file-file relasional).

Seringkali, selama konversi file, kita perlu mengkonstruksi prosedur kendali yang rinci untuk memastikan integritas data yang bisa digunakan setelah konversi itu.

Dengan menggunakan klasifikasi file berikut, perlu diperhatikan jenis prosedur kendali yang digunakan selama konversi :

- **File Master**
Ini adalah file utama dalam database. Biasanya paling sedikit satu file master diciptakan atau dikonversi dalam setiap konversi sistem.
- **File Transaksi**
File ini selalu diciptakan dengan memproses suatu sub-sistem individual di dalam sistem informasi. Akibatnya, ia harus dicek secara seksama selama pengujian sistem informasi.

- **File Indeks**

File ini berisi kunci atau alamat yang menghubungkan berbagai file master. File indeks baru harus diciptakan kapan saja file master yang berhubungan dengannya mengalami konversi.

- **File Tabel**

File ini dapat juga diciptakan dan dikonversi selama konversi sistem. File tabel bisa juga diciptakan untuk mendukung pengujian perangkat lunak.

- **File Backup**

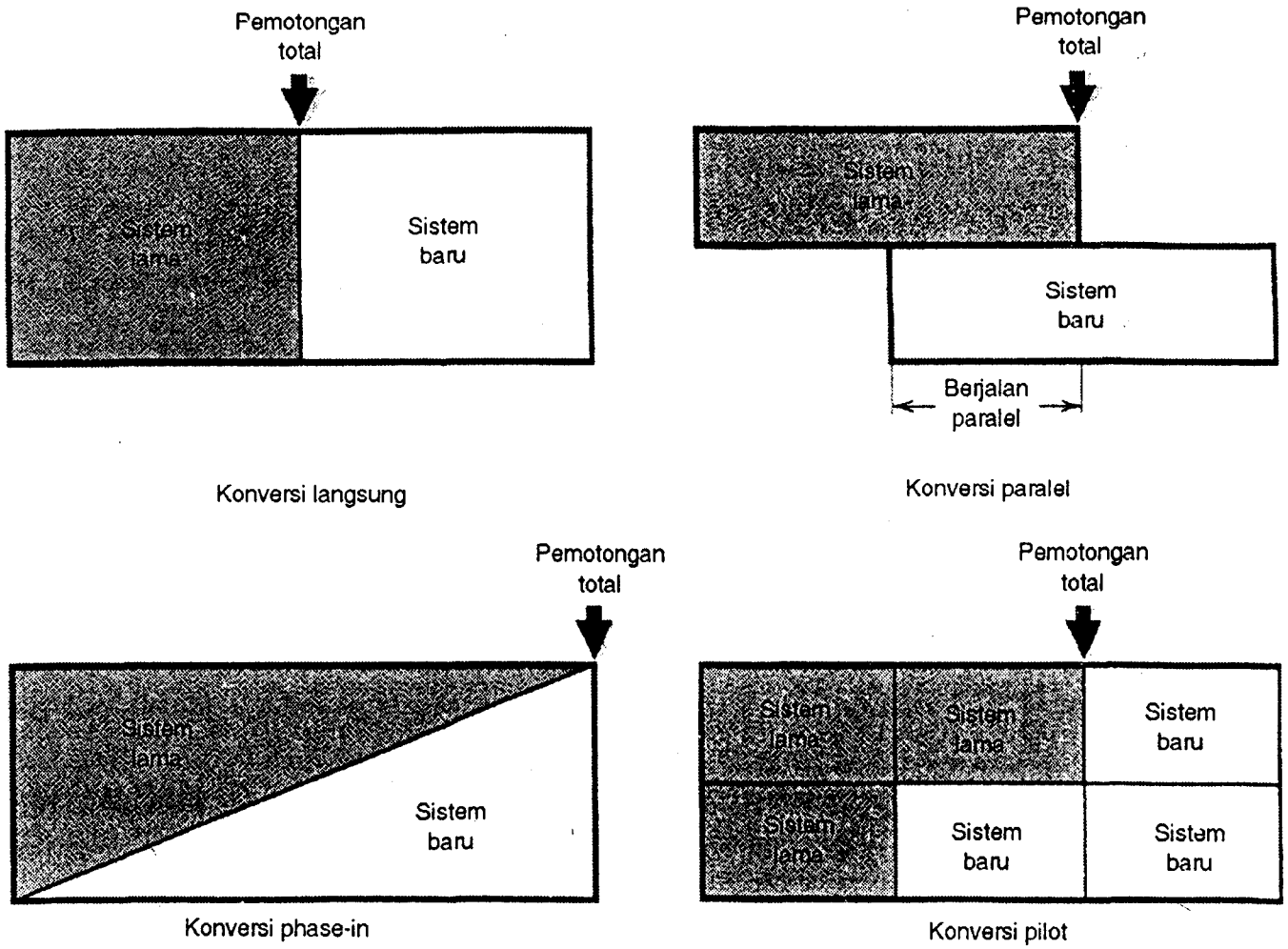
Kegunaan file backup adalah untuk memberikan keamanan bagi database apabila terjadi kesalahan pemrosesan atau kerusakan dalam pusat data. Oleh karenanya, ketika suatu file dikonversi atau diciptakan, file backup harus diciptakan.

Konversi File Gradual

Beberapa perusahaan mengkonversi file-file data mereka secara gradual (sedikit demi sedikit). Record-record akan dikonversi hanya ketika mereka menunjukkan beberapa aktivitas transaksi.

Record-record lama yang tidak menunjukkan aktivitas tidak pernah dikonversi. Metode ini bekerja dengan cara berikut :

1. Suatu transaksi diterima dan dimasukkan ke dalam sistem.
2. Program mencari file master baru (misalnya file inventarisasi atau file account receivable) untuk record yang tepat yang akan di update oleh transaksi itu. Jika record tersebut telah siap dikonversi, berarti peng-update-an record telah selesai.
3. Jika record tersebut tidak ditemukan dalam file master baru, file master lama diakses untuk record yang tepat, dan ditambahkan ke file master baru dan di update.
4. Jika transaksi tersebut adalah record baru, yakni record yang tidak dijumpai pada file lama maupun file baru (misalnya, pelanggan baru), maka record baru disiapkan dan ditambahkan ke file master baru.



Gambar 1. Representasi Grafik Metode Konversi Sistem

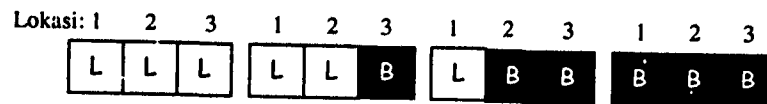
Konversi Paralel :



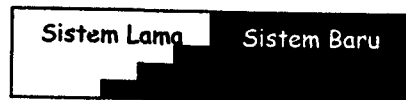
Konversi Langsung:



Konversi Pilot :



Konversi Modular :



Gambar 11.7 *Berbagai pendekatan konversi*