

# SIKLUS HIDUP SISTEM

## TEORI STAGE DARI NOLAN (NOLAN'S STAGE THEORY)

Richard L. Nolan menjelaskan bagaimana tahapan aktivitas komputerisasi perusahaan berevolusi yaitu:

1. Permulaan : Komputer biasanya diinstal dan ditempatkan pada departemen accounting karena disinilah sebagian besar aplikasi pemrosesan data dilakukan.
2. Penularan : Berita manfaat penggunaan computer tersebar ke seluruh organisasi. Aplikasi baru dilakukan tanpa perencanaan menyeluruh dan banyak staf komputer untuk memenuhi permintaan.
3. Pengontrolan : Manajemen tahu peningkatan biaya computer dan melakukan pengontrolan.
4. Integrasi : Sistem yang digunakan secara terpisah harus diintegrasikan agar data dapat mengalir dari yang satu ke yang lainnya.
5. Administrasi Data : Software DBMS digunakan untuk mengelola sumber data.
6. Kematangan : Semua komponen CBIS utama telah diterapkan. Komite eksekutif melakukan kontrol secara keseluruhan, terminal diinstal di seluruh perusahaan dan end-user computing dapat dilakukan.

## **KERITIKAN TERHADAP NOLAN**

Model dari Nolan kemungkinan besar bukanlah merupakan instrument yang presisi, sehingga manager perusahaan tidak dapat menggunakannya untuk mengukur kemajuan CBIS-nya. Namun demikian, ia mengungkapkan bahwa penggunaan komputr lebih canggih selama kurun waktu dan bahwa perusahaan harus dapat mencapai tingkat kecanggihan tertentu dalam bidang pengontrolan, integrasi, dan administrasi data sebelum ia mempunyai keinginan agar penggunaan komputernya mencapai kematangan.

## SIKLUS HIDUP SISTEM

Siklus hidup system adalah deskripsi dari tugas implementasai yang akurat yang harus dilakukan. Polanya didasarkan pada pendekatan system yaitu dengan memahami apa yang akan dilakukan, mempertimbangkan pemecahan alternative, menentukan yang terbaik, mengimplementasikannya, dan melakukan tindak lanjut.

Interpretasi siklus hidup ada empat fase yaitu

- (1) fase perencanaan, yang merupakan tanggung jawab manajer, manajer mendefinisikan masalah yang akan dipecahkan atau tujuan yang akan dicapai, dan spesialis informasi memberikan dukungan kepadanya dan diperlukan pengontrolan atas proses yang dijalankan oleh spesialis informasi.
- (2) Fase analisis dan disain adalah studi mengenai system yang dilakukan oleh analis system.
- (3) Fase penimplementasian melibatkan semua spesialis informasi yang menyusun sumber yang diperlukan.
- (4) Fase pengoprasian, spesialis informasi terutama operator, menjadikan sumber agar dapat digunakan oleh pemakai.

## TANGGUNG JAWAB TERHADAP PROYEK CBIS

### **Komite SIM**

Tujuan steering committee (komite pengarah) adalah untuk memberikan pedoman pelaksanaan, pengarahan, dan pengontrolan . Bila perusahaan menetapkan steering committee dengan tujuan untuk mengarahkan penggunaan sumber komputerisasi perusahaan, maka biasanya akan digunakan istilah SIM committee (komite SIM). Fungsi dari komite SIM adalah untuk menetapkan kebijaksanaan guna untuk memastikan dukungan komputer terhadap tujuan perusahaan, juga memberikan pengontrolan fiskal dengan cara bertindak sebagai yang berwenang member persetujuan untuk permintaan dana yang ada kaitannya dengan computer dan mengatasi konflik yang berhubungan dengan proiritas penggunaan computer, yang muncul dalam perusahaan.

### **TEAM PROYEK**

Tanggung jawab dari team proyek adalah untuk mengimplementasikan system tertentu untuk memenuhi kebutuhan perorangan atau kelompok dalam organisasi.

## **DASAR PERENCANAAN CBIS**

### **MANFAAT DARI PERENCANAAN PROYEK CBIS**

1. Mendefinisikan lingkup proyek: membantu estimasi awal dalam menentukan skala sumber yang dibutuhkan.
2. Mengetahui bidang masalah yang potensial: dapat mengetahui hal yang mungkin akan mengalami masalah, sehingga dapat mencegahnya.
3. Mengatur urutan tugas: disusun dalam urutan yang logis berdasarkan prioritas informasi dan keperluan efisiensi.
4. Memberikan dasar pengontrolan: sebelumnya tiap team proyek harus mendefinisikan apa yang perlu dikerjakan, siapa yang akan mengerjakan, dan kapan pekerjaan itu akan dilakukan. Tim menyampaikan ini pada komite SIM, sehingga komite dapat melakukan pengontrolan seluruh proyek tersebut.

Dua cara perencanaan alternatif untuk melakukan proyek CBIS adalah

1. Objective orientation (orientasi tujuan) digunakan bila CBIS gagal dilakukan.
2. Problem orientation (orientasi masalah) digunakan system yang telah ada hanya perlu dimodifikasi agar dapat menangani masalah lebih baik

## **FASE PERENCANAAN**

### **1. MENGENALI MASALAH**

CBIS yang diprakarsai eksekutif memiliki dua karakteristik yaitu, mempunyai cakupan yang luas dan berpengaruh terhadap tampilan jangka panjang perusahaan. Permintaan pelaksanaan proyek CBIS berasal dari manajer tingkat bawah. Karena tiap hari mereka berhubungan dengan system mereka, sehingga lebih tau kesulitan dan peluang yang ada. Spesialis informasi bekerja di balik layar, sehingga tidak mengetahui adanya masalah pada proyek CBIS. Sehingga ia membutuhkan bantuan dari orang lain yang mengetahui adanya masalah.

### **2. MENDEFINISIKAN MASALAH**

Manajer hanya perlu mengidentifikasi dimana masalah itu berada dan apa kesalahan umumnya lalu mencari pemecahannya. Jika manajer tidak ingin melakukan end-user computing, maka ia meminta bantuan kepada spesialis informasi.

### **3. MENYUSUN TUJUAN SISTEM**

Tujuan dari sebuah system adalah untuk menentukan kebutuhan informasi. Dan akhirnya informasi tersebut menentukan kriteria penampilan CBIS yaitu standart penampilannya.

### **4. MENGIDENTIFIKASI KEADAAN SISTEM**

CBIS akan beroperasi jika banyak kendala. Beberapa kendala tersebut diakibatkan oleh lingkungan luar. Sebaiknya semua kendala diidentifikasi sebelum pekerjaan CBIS dimulai. Agar, disain CBIS bias diarahkan untuk mengatasi kendala tersebut.

### **5. MELAKUKAN STUDI KELAYAKAN**

Analisis system mengumpulkan informasi untuk melakukan studi kelayakan. Sehingga manajer dapat memecahkan masalah yang telah didefinisikan atau mencapainya tujuan yang diinginkan.

Lima dimensi kelayakan proyek:

- Teknis : computer dapat melakukan proses yang diperlukan.
- Ekonomis : Sistem dapat diatur secara ekonomis.
- Resmi
- Oprasional : system akan dan dapat menerima dukungan dari user.
- Terjadwal : untuk mengimplementasikan system tidak ada kendala waktu.

### **6. MEMBUAT PROPOSAL PROYEK STUDI**

Studi system akan memberikan dasar yang lengkap untuk disain system baru, mengenai apa yang harus dilakukan dan bagaimana melakukannya.

Proposal proyek studi terdiri dari:

Bagian 1-3 pendahuluan, masalah, tujuan, dan kendala.

Bagian 4 menjelaskan kemungkinan pemecahan masalah dalam sistem dan alternatif.

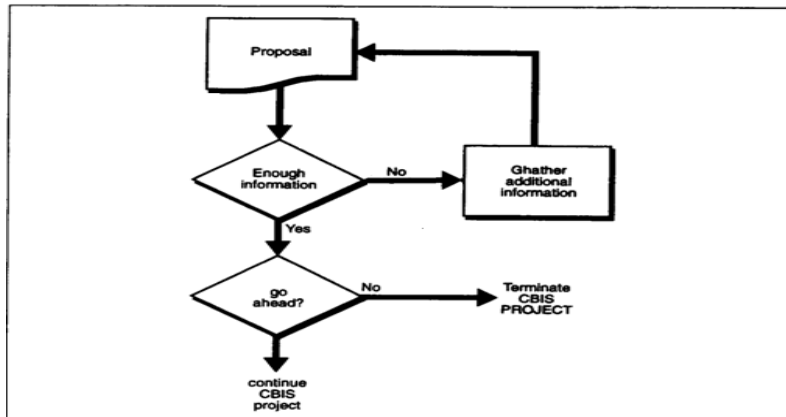
Bagian 5 penjelasan lebih mendetail alternatif yang cocok pada suatu keadaan tertentu.

Bagian 6 menjelaskan pengaruh positif dan negatif sistem pada suatu perusahaan.

Bagian 7 menggambarkan rencana implementasi umum.

Bagian 8 mengidentifikasi tugas pelaksanaan studi dan dana yang dibutuhkan.

## 7. MENYETUJUI ATAU TIDAK MENYETUJUI PROYEK STUDI



## 8. MENETAPKAN MEKANISME PENGONTROLAN

Pengontrolan proyek dilakukan agar dapat dipastikan bahwa biaya dan waktu memadai. Pengontrolan proyek meliputi spesifikasi apa yang perlu dilakukan, siapa yang akan melakukannya, dan kapan pelaksanaannya.

1. **Apa yang perlu dilakukan** Komite SIM menggunakan studi kelayakan untuk mengidentifikasi pekerjaan yang akan dijalankan oleh CBIS.
2. **Siapa yang akan melakukannya** CIO, yang mewakili komite **SIM**, selanjutnya memutuskan siapa yang akan melakukan tiap-tiap pekerjaan subsistem. Spesifikasi disain umum mengidentifikasi jenis pekerja yang dibutuhkan.
3. **Kapan pekerjaan akan dilakukan** Pengetahuan mengenai tugas **dan** siapa yang akan melakukannya telah diketahui. Hal ini memungkinkan CIO bisa memperkirakan jumlah waktu yang akan digunakan untuk melakukan pekerjaan tersebut.

## FASE ANALISIS DAN DISAIN

### 1. Mengumumkan Proyek Studi

Jika perusahaan mengimplementasikan jenis aplikasi komputer yang baru, maka manajemen harus bisa meredakan kekhawatiran para pekerja. Cara terbaik untuk menghilangkan kekhawatiran mereka adalah dengan menjelaskan apa yang akan dilakukan oleh komputer.

### 2. Staf Untuk Proyek Studi

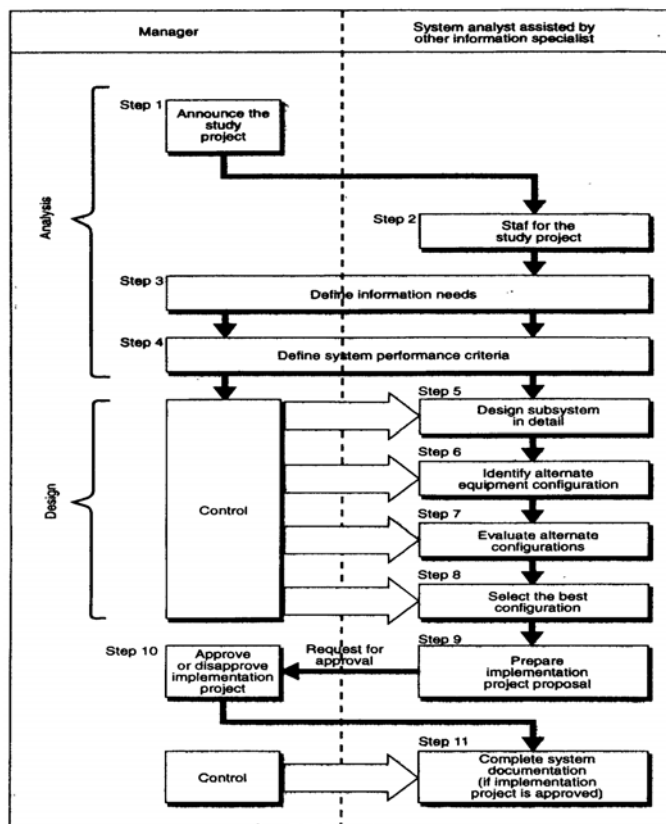
Tim atau beberapa tim proyek yang akan melakukan studi sistem diatur dan disusun. Sebuah tim terbentuk atas para pemakai dan satu analis sistem atau lebih.

### 3. Mendefinisikan Keperluan Informasi

Analisis harus mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan informasi **dari** pemakai. Analisis tersebut adalah dengan melakukan :

- Interview Perorangan

- Observasi
- Pencarian Record
- Survey



#### 4. Mendefinisikan Kriteria Penampilan Sistem

Bila kebutuhan informasi untuk manajer telah didefinisikan, maka sekarang dimungkinkan untuk menentukan dengan tepat apa yang harus dilakukan CBIS. Ini adalah kriteria penampilan yang telah dinyatakan secara umum pada waktu fase perencanaan.

#### 5. Merancang Subsystem Secara lengkap

Dalam merancang subsystem secara lengkap, analis menggunakan alat dokumentasi yang dijelaskan dalam lampiran. Kombinasi alat yang baik terdiri atas:

- (1) diagram arus data untuk mendokumentasikan pemrosesan dengan cara yang ringkas
- (2) bahasa Inggris terstruktur untuk mendokumentasikan pemrosesan secara lengkap
- (3) kamus data untuk mendokumentasikan data.

#### 6. Mengidentifikasi Konfigurasi Peralatan Alternatif

Tugas berikutnya bagi analis adalah menentukan konfigurasi peralatan komputerisasi, yang akan memungkinkan program dapat menjalankan pemrosesan dengan cara yang efisien. Penentuan atau pemilihan ini adalah proses yang urut, yang dimulai dengan pengidentifikasian berbagai macam kombinasi peralatan yang dapat menjalankan tiap program.

#### 7. Mengevaluasi Konfigurasi Alternatif

Analis, yang bekerja sama dengan manajer, mengevaluasi tiga alternatif entri pesanan. Salah satu yang terpilih adalah yang paling cocok bagi subsystem dalam mencapai tujuannya. Namun ia mempunyai kendala. Subsystem yang lain dievaluasi dengan cara yang sama. Di sini analis dan manajer mengidentifikasi konfigurasi terbaiknya. Kemudian, mereka harus mempertimbangkan semua subsystem secara bersama-

sama untuk mengidentifikasi sebuah konfigurasi yang dapat memberikan dukungan terbaik bagi sistem secara keseluruhan.

## **8. Menentukan Konfigurasi Yang Terbaik**

Analisis mengevaluasi semua konfigurasi subsistem dan mengatur kombinasi peralatan, sehingga semua subsistem akan sesuai dengan satu konfigurasi. Sebagai contoh, input OCR mungkin diganti dengan input terminal CRT untuk subsistem inventarisasi dan account receivable. Bila hal ini telah dilakukan, analisis membuat rekomendasi kepada manajer untuk persetujuan. Jika konfigurasi tersebut tidak dapat diterima, analisis melanjutkan pekerjaannya bersama manajer sampai dicapai kesepakatan. Bila manajer telah menyetujui konfigurasi yang telah dibuat, maka konfigurasi tersebut dimintakan persetujuan kepada komite SIM.

## **9. Membuat Proposal Proyek Pengimplementasian**

Sebelum manajer mengalokasikan dana tambahan untuk menutup biaya pada fase pengimplementasian, analisis harus melakukan pengaturan yang akan dilakukan. Analisis membuat implementation project proposal (proposal proyek pengimplementasian) yang memberikan kerangka bagi pekerjaan yang akan dilakukan, keuntungan yang diharapkan, dan biaya.

## **10. Menyetujui atau Tidak Menyetujui Proyek Pengimplementasian**

Selama pelaksanaan studi sistem, CIO terus memberikan informasi kemajuan kepada komite SIM, dan ia meminta saran kepada komite bila muncul pertanyaan yang sangat penting. Hasil dari situasi yang sehat ini datang ketika komite menyetujui atau tidak menyetujui proyek pengimplementasian. Komite meninjau kembali proposal yang dibuat atas bantuannya.

## **11. Melengkapi Dokumentasi Sistem**

Adanya persetujuan terhadap pengimplementasian menunjukkan bahwa usaha analisis dan desain berhasil. Langkah terakhir adalah melengkapi dokumentasi yang memberikan hubungan komunikasi kepada fase implementasi.

# **FILE IMPLEMENTASI**

## **1. MERENCANAKAN IMPLEMENTASI**

Mekanisme pengontrolan ditetapkan pada akhir fase perencanaan dalam bentuk grafik atau diagram jaringan. Mekanisme pengontrolan terus diperbaharui dan dibuat lebih lengkap. Manajer dan spesialis informasi mempunyai pengetahuan tertentu mengenai desain sistem, dan mereka bisa menggunakan pengetahuan tersebut untuk mengembangkan rencana implementasi yang sangat lengkap atau detail agar sistem yang baru bisa digunakan.

## **2. MENGUMUMKAN PROYEK IMPLEMENTASI**

Proyek Implementasi diumumkan kepada para pekerja seperti cara mengumumkan studi sistem. Tujuannya untuk menghilangkan kekhawatiran para pekerja. Tujuan lainnya, yaitu meminta dukungan dari para pekerja. Banyak pekerja yang akan terlibat dengan pengimplementasian tersebut, dan dibutuhkan ketja sama dari mereka.

## **3. MENGORGANISIR STAFF PELAYANAN INFORMASI**

Selagi bidang administrasi komunikasi data dan database mengembangkan desain, maka dilakukan usaha perekrutan dan training untuk mendapatkan staf pemrograman sesuai dengan kebutuhan jumlah dan keterampilan yang direncanakan. Sekarang, programmer dimasukkan ke dalam team proyek.

## **4. MENENTUKAN KOMPUTER**

- Meminta Proposal, desain system harus bisa dilihat oleh pemasok. Yang menawarkan berbagai jenis peralatan komputerisasi, dimana berisi konfigurasi yang telah di setujui. Dan setiap pemasok harus di beri request for proposal(RFP). RFP bertugas meringkas bagian dari proposal study system dan proposal proyek. Paket dokumentasi program yang disertakan RFP berisi deskripsi yang detail mengenai tiap program, kaitannya dengan input, proses utama dan output.
- Proposal dari pemasok  
Jika pemasok ingin mendapatkan pesanan, maka ia harus membuat proposal yang menjelaskan sejauh mana peralatannya dapat memenuhi kriteria penampilan yang sebgain besarnya proposal tertulis Beberapa proposal hanya berbentuk surat, sedangkan proposal yang lain bisa bersifat sangat lengkap.
- Pemilihan pemasok  
Salah satu cara perusahaan mengetahui apakah kriteria penampilan memenuhi sistem adalah dengan menetapkan benchmark problem (masalah benchmark / yang bisa menunjukkan tingkat penilaian) bagi tiap pemasok untuk dipecahkan dengan hardware yang diajukannya. Dan penggunaan masalah benchmark bisa menentukan tingkat pemilihan pemasok.

## 5. MEMBUAT PERPUSTAKAAN SOFTWARE

Bila perusahaan memutuskan untuk membuat sendiri software aplikasinya, maka programmer menggunakan dokumentasi yang dibuat oleh analis sistem sebagai point awal. Programmer mungkin akan membuat dokumentasi yang lebih detail; misalnya deskripsi bahasa Inggris terstruktur dan deskripsi kamus data. Pengkodean dilakukan dan program diuji. Hasil dari semua ini adalah perpustakaan software yang berisi program aplikasi.

## 6. MEMBUAT DATABASE

Tingkat kesulitan pembuatan database jika (1) pemisahan sedang melakukan perubahan dari sistem file manual menjadi sistem dengan media komputer, (2) file tersebut jumlahnya besar, (3) file tersebut berisi data yang sangat lama. dan (4) beberapa data belum diurus pada waktu lalu. Administrator database (DBA) bertanggung jawab atas semua fase aktivitas database. Bila skema database telah dibuat maka DBA dapat memberikan pedoman pemilihan DBMS kepada komite SIM mengenai DBMS mana yang terbaik, dan selanjutnya komite membuat keputusan. Bila keputusan ini telah dibuat, DBA melakukan pembuatan database dan memberikan training kepada pemakai.

## 7. MENDIDIK PESERTA DAN PEMAKAI

- Pendidikan internal :  
Para pekerja di tingkat operasional harus mempelajari cara melakukan tugas pengarsipan form, pengoperasian terminal, dan penggunaan output. Manajer harus memahami peranan departemennya dalam sistem baru, mengetahui arus data dan informasi yang menghubungkan departemen, mengetahui cara menggunakan sistem tersebut.
- Pendidikan Lingkungan  
Pemasok dan pelanggan umumnya perlu lebih banyak informasi mengenai sistem baru tersebut dari pada anggota lingkungan yang lain. Pendidikan ini dapat dilakukan oleh anggota dari departemen hubungan industri perusahaan, yang dibantu oleh staf pelayanan informasi. Orang-orang yang perlu disertakan dalam pendidikan dan jenis pendidikan yang dibutuhkan harus diidentifikasi pada awal siklus hidup sistem tersebut. Kemudian, program pendidikan dapat dijadwalkan pada waktu yang tepat sebelum bahan yang dipelajari tersebut diterapkan.

## 8. MEMBUAT FASILITAS FISIK

Pekerjaan yang diperlukan untuk membuat fasilitas fisik guna menempatkan komputer tergantung pada jumlah dan jenis hardware yang diperlukan. Bila hanya akan menginstal beberapa unit tambahan, maka mungkin mereka dapat ditempatkan dalam area yang telah ada.

## 9. MENGGANTI DENGAN SISTEM YANG BARU

Proses penghentian penggunaan sistem lama dan memulai penggunaan sistem baru disebut cutover. Ada tiga cara pokok, yaitu

- Segera : Cara yang paling sederhana adalah dengan mengubah sistem lama menjadi sistem baru pada hari yang telah ditentukan
- Bertahap : Jika keseluruhan sistem tidak dapat diubah sekaligus, maka ia dapat dibagi ke dalam subsistem dan mengubah tiap subsistem pada waktu yang berlainan.
- Paralel : Sistem yang lama masih terus digunakan sampai sistem yang baru secara penuh dapat dioperasikan. Cara ini memberikan keamanan yang tinggi dalam penjangaan kegagalan, namun biayanya paling mahal, sebab ada dua set sumber yang harus dipelihara. Keuntungannya adalah bahwa dengan cara ini masalah yang ada dalam sistem baru sepenuhnya dapat ditiadakan dengan menggunakan data hidup, sebelum sistem yang lama dilepas. Bila penggantian ini telah berhasil diselesaikan, maka dimulailah fase operasi.

## **FASE OPERASI**

Sesudah penggantian, yaitu jika sistem baru sudah terpasang, maka dilakukanlah post implementation review (tinjauan post-implementasi) untuk mengevaluasi sejauh mana sistem tersebut memenuhi kriteria penampilan. Tinjauan (review) ini diulangi terus, mungkin secara tahunan, sepanjang kehidupan operasi sistem tersebut.

## **PENGARUH YANG BARU PADA SIKLUS HIDUP SISTEM**

Siklus hidup sistem bersifat sangat tradisional. Semua perencanaan dilakukan, diikuti dengan semua analisis, dan kemudian semua disain, dan seterusnya. Akhir-akhir ini ada dua inovasi dalam pengembangan sistem yang mempunyai pengaruh atas cara tradisional tersebut. Pengaruh tersebut adalah prototyping dan CASE.

## **PROTOTYPING**

Prototip memberikan ide mengenai bagaimana sistem dalam bentuk lengkapnya nanti akan berfungsi. Proses pembuatan prototip disebut prototyping, dan hal ini paling cocok diterapkan untuk situasi dimana pemakai tidak mengetahui sepenuhnya mengenai apa yang ia inginkan. Dengan adanya prototip, pemakai lebih dapat mengetahui kemungkinan yang ada, dan dengan adanya pemahaman yang lebih baik ini, ia dapat memicu spesifikasi yang lebih tepat.

### **Langkah prototyping**

1. Mengidentifikasi kebutuhan pemakai : Hal ini dapat dilakukan oleh analis sistem, terutama dengan cam interview perorangan.
2. Mengembangkan prototip: Analis sistem dan programmer menggunakan alat untuk pembuatan prototip, misalnya 4GL, DBMS, spreadsheet elektronik, dan bahasa pemodelan.
3. Mengevaluasi prototip: Analis dan programmer memberitahu pemakai dalam menggunakan prototip dan memberi kesempatan pada pemakai untuk mengenal sistem ini.
4. Menentukan apakah prototip tersebut dapat diterima: Pemakai memberi masukan kepada analis dan programmer apakah prototip tersebut memuaskan atau tidak. Jika ya, maka dilanjutkan Langkah 6, dan jika tidak, maka dilakukan Langkah 5
5. Merevisi prototip: Analis dan programmer mengubah prototip tersebut sesuai dengan saran dari pemakai. Prototip yang telah direvisi dikemukakan lagi kepada pemakai, dan diulangi lagi Langkah 3 dan 4.
6. Menggunakan prototip atau menggantinya dengan sistem operasional: Dalam situasi dimana prototip berisi semua elemen yang dikehendaki, maka prototip tersebut menjadi sistem operasional. Dalam situasi dimana prototip hanyalah merupakan shell dari sistem yang diperlukan yang tidak memenuhi elemen yang dikehendaki, maka prototip tersebut akan berfungsi sebagai blueprint dari sistem operasi.

**Daya Tarik Prototyping.** Pada tahun 1989, dua orang konsultan yaitu J.M. Carey dan J.D Curry melakukan survey kepada 90 perusahaan dari berbagai jenis untuk mempelajari pelaksanaan prototyping mereka. Mereka menemukan enam daya tarik, seperti disebutkan di bawah ini (menurut tingkat frekuensinya):

1. Keterlibatan pemakai yang lebih baik
2. Pendefinisian keperluan yang lebih baik
3. Dapat pekerja dengan lebih cepat
4. Perancangan proses online
5. Penentuan kelayakan projek
6. Pengujian teknologi dan alat yang baru

**Kesulitan Pelaksanaan Prototyping.** Careay dan Currey juga menemukan kesulitan dalam pelaksanaan cara prototyping. Berdasarkan urutan rankingnya, kesulitan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pengontrolan atas wilayah projek
2. Pengelolaan perubahan terhadap sistem
3. Kurangnya pedoman yang baku
4. Tidak cukupnya kontrol pengembangan
5. Tidak cukupnya kontrol aplikasi
6. Kurangnya dokumentasi
7. Ketidakmampuan menggunakannya sebagai sistem operasional
8. Tak ada daftar pekerjaan yang baku
9. Penyimpangan arah end-user

**Prototyping dan Siklus Hidup Sistem.** Beberapa ketidaksepakatan mengenai apakah prototyping dapat digabungkan dengan siklus hidup sistem muncul. Beberapa yang mempunyai kewenangan yakili bahwa siklus hidup telah sepenuhnya diganti. Menurut pendapat kita, prototyping dapat mengganti siklus hidup jangka pendek dari subsistem dalam CBIS, seperti DSS dan expert system, namun ia tidak mengganti I siklus hidup untuk CBIS secara keseluruhan.

## CASE

Spesialis informasi tugasnya adalah mencari cara baru untuk menerapkan komputer. Suatu area yang telah nampak seperti target yang diinginkan adalah tujuan dari ketja spesialis dalam mengembangkan CBIS. Analisis sistem menggunakan sebagian besar waktunya untuk mendokumentasi, dan programmer serta DBA juga menggunakan sebagian besar waktunya untuk menjalankan produknya. Selama akhir tabun 1980-an, peketjaan bidang ini menghasilkan sejumlah besar alat pengembangan sistem berdasarkan komputer yang tersebar di pasaran. Istilah CASE (computer-aided software engineering), digunakan untuk menjelaskan alat tersebut. Software engineering (teknik software) adalah proses pembuatan dokumentasi dan software secara evolusioner, proses siklus hidup yang dikelola untuk mencapai tujuan tertentu.

**Kategori Alat.** Alat CASE telah dikembangkan penggunaannya dalam perencanaan, analisis, disain, dan implementasi. Sebagian besar aktivitasnya terjadi pada area disain dan analisis, dimana alat seperti KnowledgeWare's IEW (Information Engineering Workbench) dan Index Technology's EXCELERATOR terutama digunakan untuk menggambar DFD dan membuat deskripsi kamus data. Alat analisis dan disain ini disebut alat front-end atau upper-CASE. Aktivitas lainnya ditujukan pada fase pengimplementasian, dimana alat seperti KnowledgeWare's Gamma dan Pansophic System's Telon digunakan untuk menghasilkan kode komputer. Istilah back-end dan lower-CASE digunakan untuk mendeskripsikan alat implementasi ini. Sebagian kecil aktivitas ditujukan pada fase perencanaan, namun alat CASE, Texas Instrument's IEF (Information Engineering Facility), dapat digunakan untuk perencanaan, analisis, disain, dan implementasi.

**Keuntungan Menggunakan CASE.** CASE adalah alat yang sangat baru, sehingga perusahaan belum dapat melihat bukti produktivitasnya seperti yang diharapkan. Namun, yang dilihat perusahaan hanyalah perpindahan fase muatan kerja dari fase dalam siklus hidup sistem menjadi fase baru. Dengan menyediakan waktu lebih banyak pada fase perencanaan, analisis dan disain, perusahaan dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk tahap pengimplementasian. Perusahaan percaya bahwa ia akan dapat menghemat waktunya selama fase operasi karena pemeliharaan sistem lebih mudah.