Analisis dan Perancangan Berorientasi Objek

**Oleh :** Sintya Sukarta, ST.,MT

(Digunakan di lingkungan sendiri, sebagai buku ajar

mata kuliah Analisis dan Perancangan Berorientasi Objek)

******

**Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer**

**Program Studi Manajemen Informatika**

**Universitas Komputer Indonesia**

# Pertemuan 2

## Kerangka umum pembuatan sistem

Dalam membuat sebuah system pastilah terdapat beberapa tahap dalam pembuatan kerangka umum system informasi agar system yang kita buat dapat menhasilkan sebuah system yang mudah dipahami oleh semua orang yang memakai atau membutuhkannya. Ini adalah tahapan atau kerangka dalam pembuatan sebuah system informasi :

1. Perencanaan

Perencanaan adalah membuat semua rencana yang berkaitan dengan proyek sistem informasi. kalau kita ingin membangun rumah maka kita akan melakukan perencanaan bagaimana pondasinya , bagaimana struktur bangunannya, mau memakai material apa saja, apa warna dindingnya, tak ketinggalakan pula merencanakan anggaran budget yang harus kita keluarkan.

1. Analisa

Analisa adalah menganalisa workflow sistem informasi yang sedang berjalan dan mengindentifikasi apakah workflow telah efisien dan sesuai standar tertentu.

1. Desain

adalah membuat desain (desgin). Desain adalah langkah yang sangat penting dalam siklus SDLC karena langkah ini menentukan fondasi sistem informasi. kesalahan dalam desain dapat menimbulkan hambatan bahkan kegagalan proyek.

Ada 2 jenis desain yang dibuat di langkah ini, yaitu desain proses bisnis dan desain pemrograman.

1. Desain Proses Bisnis

2. Desain Pemrograman

Desain pemrograman dilakukan oleh Sistem Analis (SA) yaitu membuat desain yang diperlukan untuk pemrograman berdasarkan desain proses bisnis yang telah dibuat oleh BPA. desain ini akan menjadi pedoman bagi programmer untuk menulis source code.

Desain pemrograman meliputi :

a). Desain database

b). Desain Screen Layout

c). Desain Diagram Proses

d). Desain Report Layout

1. Pengembangan

Pekerjaan yang dilakukan di tahap pengembangan (development) adalah pemrograman. Pemrograman adalah pekerjaan menulis program komputer dengan bahasa pemrograman berdasarkan algoritma dan logika tertentu. orangnya disebut Programmer.

1. Testing

Testing adalah proses yang dibuat sedemikian rupa untuk mengidentifikasi ketidaksesuaian hasil sebuah sistem informasi dengan hasil yang diharapkan.

1. Implementasi

Implementasi adalah proses untuk menerapkan sistem informasi yang telah dibangun agar user menggunakannya menggantikan sistem informasi yang lama.

Proses Implementasi :

a. Memberitahu user

b. Melatih user

c. Memasang sistem (install system)

d. Entri/Konversi data

e. Siapkan user ID

1. Pengoperasian dan Pemeliharaan

Langkah Paling akhir adalah pengoperasian dan pemeliharaan.  selama sistem informasi beroperasi, terdapat beberapa pekerjaa rutin yang perlu dilakukan terhadap sistem informasi, antara lain :

a. System Maintenance

b. Backup & Recovery

c. Data Archive

### Mengenal pembuatan sistem informasi

Sistem Informasi Managemen merupakan proses komunikasi antara manusia dan mesin yang terpadu dan sistematis untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, aktifitas managemen dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Dalam managemen terdapat beberapa aktifitas yang dilakukan oleh manager, aktifitas tersebut pada dasarnya meliputi tiga hal yaitu (*planing*) bagaimana seorang manager merencanakan berbagai hal yang akan dilaksanakan dalam perusahaanya, (*organising*) bagaimana seorang manager mengorganisasikan perusahaan dan laryawanya, (*actuating*) proses dimana seorang manager melakukan penguatan terhadap perusahaanya baik itu dengan cara memotivasi karyawan maupun mengevaluasi kembali kinerja perusahaanya, dan (*controling)* yaitu bagaimana manager mengendalikan perusahaan dan karyawanya agar tetap berjalan dengan baik.

Sedangkan dalam sistem informasi managemen terdapat informasi yang sangat berguna bagi manager untuk mengambil keputusan terbaik yang sesuai untuk perusahaanya. Dalam sistem informasi managemen terdapat informasi yang berasal dari hardware, software, brainware dan juga aturan-aturan yang saling terkait dan menjadi satu kesatuan informasi yang kemudian dijadikan sebagai input oleh perusahaan dan kemudian diproses oleh manager sehingga menghasilkan keputusan (*decision*) yang tepat bagi perusahaan. Hal-hal tersebut menunjukkan betapa pentingnya sistem informasi managemen bagi manager dalam mengambil keputusan, sebab informasi-informasi yang diperoleh mengenai kinerja perusahaan, bagaimana keberhasilan keputusan yang telah dibuat, apakah ada hal-hal lain yang belum terlaksana, apakah keputusan tersebut dapat berlaku jangka panjang dan lain sebagainya, oleh karena itu pada dasarnya manager dan sistem informasi managemen merupakan satu paket yang tidak dapat dipisahkan.

 Terkait dengan keputusan dalam managemen, seperti yang disebutkan oleh Akhmad Subkhi dan Mohammad Jauhar dalam bukunya yang berjudul “Pengantar Teori dan Perilaku Organisasi”, terdapat tiga jenis keputusan antara lain:

1. Keputusan terprogram yaitu keputusan yang dibuat untuk menangani situasi/masalah yang cukup sering terjadi, sehingga pembuat keputusan dapat membuat aturan-aturan pembuatan keputusan untuk diterapkan di masa depan. Misalnya keputusan untuk memesan persediaan ketika persediaan berada pada level tertentu.
2. Keputusan tidak terprogram yaitu keputusan yang dibuat dalam menanggapi situasi yang unik, tidak familier dan tidak terstruktur, serta menimbulkan konsekuensi-konsekuensi penting bagi organisasi. Banyak keputusan tidak terprogram melibatkan perencanaan strategis, karena ketidakpastianya begitu besar dan keputusan merupakan hal yang sangat kompleks.
3. Keputusan setengah terprogram yaitu keputusan yang sebagian dapat diprogram, sebagian berulang-ulang dan rutin dan sebagian tidak terstruktur. Keputusan ini bersifat rumit dan membutuhkan perhitungan-perhitungan serta analisis yang terperinci.

Dilihat dari aspek individu sistem informasi managemen juga sangat bermanfaat karena, pada dasarnya setiap individu juga merupakan manager bagi kehidupanya sendiri. Informasi yang dia peroleh berdasarkan pencatatan pengeluaranya sehari-hari dan seberapa besar penghasilanya, kemudian akan diproses dan selanjutnya digunakan untuk menentukan keputusan dan bagaimana tindakan selanjutnya sehingga dia dapat mencukupi kebutuhanya saat ini dan dimasa mendatang. Oleh karena itu dalam mengatur kehidupan sehari-hari terutama masalah keuangan diperlukan pencatatan penghasilan dan pengeluaran yang dilakukan, baik itu selama periode perbulan, maupun pertahun. Sehingga dengan adanya informasi yang akurat dan kombinasi antara informasi dan proses pembuatan keputusanya, maka secara otomatis setiap individu dapat mengambil keputusan dengan lebih bijaksana.

Sehingga akan terdapat perbedaan diantara orang-orang yang menerapkan kegunaan sistem informasi managemen dalam keseharianya dengan orang sama sekali tidak pernah menerapkan sistem informasi managemen dalam kehidupanya. Misalkan saja dalam masalah yang sering dialami masyarakat indonesia yang cenderung memiliki sifat konsumtif. Itu bisa saja terjadi karena mereka tidak menerapkan managemen yang baik dalam keuangan mereka. Karena dengan buruknya kondisi managemen keuangan seseorang maka akan memperbesar tingkat pengeluaran daripada pendapatan. Maka melihat hal tersebut akan lebih baik jika dilakukan pencataatan penghasilan dan pengeluaran sehari-hari sebagai informasi (input) yang kemudian dapat diproses menjadi keputusan (output) yang tepat sesuai dengan kebutuhan hidupnya dalam jangka pendek (konsumsi) maupun jangka panjang (menabung/investasi).

### Pendekatan dalam pembuatan sistem informasi

Proses pemecahan masalah secara sistematis bermulai dari John dewey, seorang profesor filosofi dari colombia university. Ia mengidenfikasikan tiga seri penelitian yang terlibat dalam memecahkan suatu kontroversi secara memadai.  
1. Mengenali kontroversi  
2. Menimbang klaim alternative  
3. Membentuk penilaian  
  
Serangkaian langkah pemecahan masalah yang memastikan bahwa maslah itu pertama-tama dipahami ,solusi alternatif dipertimbangkan, dan solusi yang dipilih bekerja.  
  
Langkah-langkahnya adalah sbb:

1. Usaha persiapan = mempersiapkan manajer untuk memecahkan masalah dengan menyediakan orientasi sistem.
2. Usaha definisi = mencakup mengidentifikasi masalah untuk dipecahkan dan kemudian memahaminya.
3. Usaha solusi = mencakup mengidentifikasi berbagai solusi alternatif, mengevaluasinya, memilih satu yang tampak terbaik, menerapkan solusi itu dan membuat menindaklanjuti untuk menyakinkan bahwa masalah itu terpecahkan.

### Karakteristik pembeda pendekatan objek dengan terstruktur

Pada pendekatan terstruktur merupakan metode yang pendekatannya pada proses, karena metode ini mencoba melihat system dari sudut pandang logical dan juga melihat data sebagai sumber proses. Di dalam penggambaran datanya, metode ini menggunakan Data Flow Diagram (DFD), Normalisasi, Entitas Relationship Diagram (ERD), dan lainnya.

Selain itu perbedaan yang paling mendasar dari pendekatan terstruktur dan objek adalah pada metode berorientasi fungsi atau aliran data (DFD), dekomposisi permasalahan dilakukan berdasarkan fungsi atau proses secara hirarki, mulai dari konteks sampai proses-proses yang paling kecil, sementara pada pendekatan objek, dekomposisi permasalahan dilakukan berdasarkan objek-objek yang ada dalam system.

Untuk pendekatan objek, dalam melakukan pemecahan suatu masalah tidak dilihat bagaimana cara menyelesaikan suatu masalah tersebut tetapi objek-objek apa yang dapat melakukan pemecahan masalah tersebut. Pendekatan ini memungkinkan pembangunan software dengan cepat, sehingga dapat segera masuk ke pasaran dan kompetitif. system yang dihasilkan sangat fleksibel dan mudah dalam pemeliharaan. Sedangkan untuk pengembangan terstruktur, menggunakan prosedur/tata cara yang teratur untuk mengoperasikan data struktur. Pendekatan ini mudah dimengerti oleh pengguna atau programmer, relative simple dan mudah dimengerti, berorientasi pada proses, sehingga mengabaikan kebutuhan nonfungsional.

**DAFTAR PUSTAKA**

*Kenneth H. Rossen, Discrete Mathematics and Its Application, 4th edition, 1999, Mc-Graw Hill International*

*Bernard Kolman dan Robert C. Busby, Discrete Mathematical Structures For Computer Science, 2nd edition, 1987, Prentice Hall*

*C. L. Liu, Elements of Discrete Mathematics, 1992, Gramedia Pustaka Utama*

*Rinaldi Munir, Matematika Diskrit, Edisi 2, 2003, Penerbit Informatika Bandung*

*Jong Jek Siang, Matematika Diskrit Dan Aplikasinya Pada Ilmu Komputer, 2002, Penerbit Andi Yogyakarta*