

UNIVERSITAS GUNADARMA

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI

Parno, SKom., MMSI

Email Personal
parno@staff.gunadarma.ac.id

Email Khusus Tugas
parno2012@gmail.com

Personal Website
<http://parno.staff.gunadarma.ac.id>

Personal Blog
<http://nustaffsite.gunadarma.ac.id/blog/parno>

DESIGN SYSTEM

**(PERANCANGAN
SISTEM)**

Chapter-05

PENGERTIAN DESAIN SISTEM

❖ Verzello / John Reuter III

- Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem : Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi : "menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk".

❖ John Burch & Gary Grudnitski

- Desain sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

TUJUAN PERANCANGAN SISTEM

- ◉ Tahap Perancangan / Desain Sistem mempunyai 2 tujuan utama, yaitu :
 1. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem
 2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik yang terlibat (lebih condong pada desain sistem yang terinci)

- Tujuan dari desain sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada user tentang sistem yang baru.

PERSONIL YANG TERLIBAT

Analisis sistem seharusnya melibatkan beberapa personil, seperti :

- ①. Spesialis pengendalian
- ②. Personil penjamin kualitas
- ③. Spesialis komunikasi data
- ④. Pemakai sistem

TEKANAN-TEKANAN PERANCANGAN (DESIGN FORCES)

- ◉ Tekanan-tekanan desain (design forces) adalah tekanan-tekanan (forces) yang harus dipertimbangkan dalam mendesain suatu sistem informasi supaya dapat mengena sasarannya
- ◉ Supaya sukses analisis sistem harus mempertimbangkan design forces yang ada dan bagaimana tekanan-tekanan ini mempengaruhi proyek sistem informasi.

TEKANAN-TEKANAN PERANCANGAN (DESIGN FORCES)

1. Integrasi (*Integration*)
2. Jalur Pemakai / Sistem (*User / System Interface*)
3. Tekanan Persaingan (*Competitive Forces*)
4. Kualitas dan kegunaan Informasi (*Information Quality and Usability*)
5. Kebutuhan-kebutuhan System (*Systems Requirements*)

TEKANAN-TEKANAN PERANCANGAN (DESIGN FORCES)

6. Kebutuhan-kebutuhan Pengolahan Data
(*Data Processing Requirements*)
7. Faktor-faktor Organisasi (*Organizations Factors*)
8. Kebutuhan-kebutuhan Biaya Efektifitas
(*Cost Effectiveness Requirements*)
9. Faktor-faktor Manusia (*Human Factors*)
10. Kebutuhan-Kebutuhan Kelayakan
(*Feasibility Requirements*)

INTEGRASI

- ◉ Integrasi akan meningkatkan kebutuhan dari koordinasi dan sinkronisasi dari operasi di dalam organisasi Integrasi ini perlu, karena organisasi harus dipandang sebagai satu kesatuan unit sistem.
- ◉ Sasaran dari sistem informasi adalah untuk menyediakan informasi akurat, tepat waktu, relevan kepada semua komponen organisasi . Oleh karena itu, sistem informasi yang terpadu perlu dirancang di dalam organisasi

JALUR PEMAKAI

- ◉ Elemen-elemen yang harus dipertimbangkan dalam desain untuk memenuhi user interface :
 1. Query
 2. Desain layar
 3. Umpan balik
 4. Bantuan
 5. Pengendalian kesalahan
 6. Desain workstation



TANTANGAN PERSAINGAN

- Sekarang ini organisasi telah masuk kedalam era persaingan yang tajam. Organisasi yang ingin bertahan dan sekaligus berkembang di masa mendatang harus memikirkan persaingan ini.
- Informasi meruakan salah satu senjata yang dapat membantu organisasi untuk bersaing.
- Desain dari sistem informasi harus mempertimbangkan lingkungan-lingkungan persaingan yang ada.
- Lingkungan-lingkunga persaingan ini dapat berupa manajemen, aneka ragam produk dan jasa dan produktifitas. Sistem informasi harus dapat menyediakan informasi bagi manajemen untuk melakukan kegiatan.

KUALITAS DAN KEGUNAAN INFORMASI

Sistem informasi harus dapat menghasilkan informasi yang berkualitas yaitu

- ◉ Tepat nilainya (Akurat)
- ◉ Tepat pada waktunya
- ◉ Relevan

KEBUTUHAN SISTEM

Kebutuhan - kebutuhan sistem (system requirements) yang harus diperhatikan dalam mendesain sistem informasi adalah

1. Kendalaan (reability)
2. Ketersediaan (availability),
3. Keluwesan (flexibility),
4. Skedul instalasi (instalation schedule)
5. Umur diharapkan dan potensi pertumbuhan
6. Kemudahan dipelihara

KEBUTUHAN PENGOLAHAN DATA

- ◉ Volume
- ◉ Hambatan waktu pengolahan
- ◉ Permintaan Perhitungan



FAKTOR - FAKTOR ORGANISASI

1. Sifat organisasi
2. Tipe organisasi
3. Ukuran organisasi
4. Struktur organisasi
5. gaya manajemen



FAKTOR - FAKTOR MANUSIA

- ◉ Analisis sistem harus mencoba untuk dapat mendesain sistem yang dapat diterima oleh semua pemakainya, tidak hanya satu atau dua orang lebih saja.
- ◉ Sistem informasi harus dapat bersahabat dengan semua pemakainya, tidak sebaliknya menyulitkan pemakai

KEBUTUHAN BIAYA EFEKTIF

- ◉ Suatu sistem informasi dikembangkan dengan biaya yang tidak sedikit
- ◉ Suatu organisasi mengembangka sistem informasi bukan hanya menginginkan mendapatkan fisik dari sistem saja, tapi informasi yang dihasilkan dari dirinya
- ◉ Desain sistem informasi perlu dipertimbangkan antara biaya untuk memperolehnya dengan manfaat informasi yang dihasilkan

KEBUTUHAN KELAYAKAN

- ◉ Lima macam kelayakan harus tetap diperhitungkan dalam desain sistem informasi.
- ◉ Kelayakan teknik
- ◉ Kelayakan ekonomi
- ◉ Kelayakan hukum
- ◉ Kelayakan operasi
- ◉ Kelayakan skedul

PENGERTIAN DESAIN SISTEM SECARA UMUM

- ⦿ Tujuan dari desain sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada user tentang sistem yang baru.
- ⦿ Desain sistem secara umum merupakan persiapan dari desain terinci.
- ⦿ Desain secara umum mengidentifikasi komponen - komponen sistem informasi yang akan di desain secara rinci.

TEKNIK DESAIN SISTEM

- ◉ Terdapat beberapa teknik lain yang dapat diterapkan pada tahap desain sistem ini yaitu :
 1. Teknik sketsa di kertas kosong.
 2. Prototyping (pembuatan prototype).



DESAIN KOMPONEN SISTEM

- ⊙ Komponen - komponen sistem informasi dirancang dengan tujuan untuk dikomunikasikan kepada user bukan untuk pemrograman.
- ⊙ Komponen sistem informasi yang di desain adalah:
 1. Model
 2. Output
 3. Input
 4. Database
 5. Teknologi
 6. kontrol

DESAIN MODEL SECARA UMUM

Analisis sistem dapat mendesain model dari sistem informasi yang diusulkan dalam bentuk :

1. Physical system

dapat menunjukkan kepada user bagaimana nantinya sistem secara fisik akan diterapkan.

2. Logical model

menjelaskan kepada user bagaimana nantinya fungsi - fungsi di sistem informasi secara logika akan bekerja.

METODE DESAIN MODEL

Sistem informasi dapat mempunyai metode-metode pengolahan data sebagai berikut :

1. Metode pengolahan data terpusat lawan pengolahan data tersebar

Merupakan metode pengolahan data yang memusatkan pengolahannya pada suatu tempat tunggal tertentu

2. Metode pengolahan kumpulan lawan metode pengolahan langsung

Merupakan metode pengolahan data yang banyak digunakan dan umum pada beberapa tahun yang lalu.

DESAIN OUTPUT SECARA UMUM

Output atau keluaran adalah produk dari sistem informasi yang dapat dilihat. yang dimaksud output pada tahap ini adalah output yang berupa tampilan di media kertas atau layar.



TIPE OUTPUT

Output dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa tipe yaitu :

1. Output intern (Internal output)
adalah, output yang di maksudkan untuk mendukung kegiatan manajemen.
2. Output extern (External output)
adalah, output yang akan didistribusikan kepada pihak luar yang membutuhkan.

FORMAT OUTPUT

- ◉ Bentuk atau format dari output dapat berupa keterangan - keterangan, tabel atau grafik.
- ◉ Yang paling banyak di hasilkan adalah output Yang berbentuk tabel.



LANGKAH - LANGKAH DESAIN OUTPUT SECARA UMUM

Desain output secara umum ini dapat dilakukan dengan langkah - langkah sebagai berikut :

1. Menentukan kebutuhan output dari sistem baru. Output yang akan didesain dapat ditentukan dari DAD sistem baru yang telah di buat.
2. Menentukan paramater dari output. Setelah output - output yang akan di desain telah dapat ditentukan, maka parameter dari output selanjutnya dapat ditentukan.

DESAIN INPUT SECARA UMUM

Alat input dapat di golongan menjadi 2 golongan yaitu :

1. Alat input langsung (Online input device), merupakan alat input langsung yang langsung dihubungkan dengan CPU.
2. Alat input tidak langsung, merupakan alat input yang tidak langsung dihubungkan dengan CPU.

PROSES INPUT

- ⊙ Tergantung dari alat input yang digunakan
- ⊙ proses dari input dapat melibatkan tiga tahap utama yaitu :
 1. Data capture (Penangkapan data).
 2. Data preparation (Penyiapan data).
 3. Data entry (Pemasukan data).

TIPE INPUT

Input dapat dikelompokkan kedalam 2 tipe yaitu :

1. Input ekstern, adalah input yang berasal dari luar organisasi.
2. Input intern, adalah input yang berasal dari dalam organisasi.

LANGKAH - LANGKAH DESAIN INPUT SECARA UMUM

- ⦿ Menentukan kebutuhan Input dari sistem yang baru.
- ⦿ Menentukan parameter dari Input.



DESAIN DATA BASE SECARA UMUM

- ⊙ Basis data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lain.
- ⊙ Data base merupakan salah satu komponen yang penting di sistem informasi, karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakainya.
- ⊙ Penerapan database dalam sistem informasi disebut database system.

TIPE DARI FILE

TIPE DARI FILE

A. File induk (master file) ada 2 :

- File induk acuan, yaitu file induk yang recordnya relatif statis, jarang berubah nilainya.
- File induk dinamik, yaitu file induk yang nilai dari record-recordnya sering berubah atau sering dimutakhirkan (update) sebagai akibat dari suatu transaksi

B. *File transaksi (transaction file)*

untuk merekam data hasil dari suatu transaksi yang terjadi.

C. File laporan (report file)

untuk mempersiapkan pembuatan sebuah laporan

D. *File sejarah (history file)*

file yang berisi dengan data masa lalu yang sudah tidak aktif lagi

E. *File pelindung (backup file)*

untuk menghemat pemakaian memori selama proses dan akan dihapus bila proses telah selesai.

AKSES DAN ORGANISASI FILE

Akses file adalah suatu metode yang menunjukkan bagaimana suatu program komputer akan membaca record-record dari suatu file.

Organisasi file adalah pengaturan dari record secara logika di dalam file dihubungkan satu dengan yang lainnya.

Pembahasan mengenai organisasi file menyangkut keduanya :

- a. File urut (sqquential file)
- b. File urut berindeks
- c. File akses langsung

LANGKAH-LANGKAH DESAIN DATABASE SECARA UMUM

A. Menentukan kebutuhan file database untuk sistem baru.

File yang dibutuhkan dapat ditentukan dari DAD sistem baru yang telah dibuat.

B. Menentukan parameter dari file database. Parameter ini meliputi :

- Tipe dari file
- Media file
- Organisasi dari file
- Field kunci dari file.

DESAIN TEKNOLOGI SECARA UMUM

- ◉ Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.
- ◉ Teknologi terdiri dari 3 bagian utama yaitu, perangkat keras, perangkat lunak dan teknisi.
- ◉ Teknisi dapat berupa orang-orang yang mengetahui teknologi dan membuatnya dapat beroperasi.
- ◉ Teknisi misalnya adalah operator komputer, pemrograman, spesialis telekomunikasi, penyimpanan data, sistem analisis dan lain sebagainya.

DESAIN KONTROL SECARA UMUM

- ◉ Suatu sistem merupakan subyek dari mismanajemen, kesalahan-kesalahan, kecurangan-kecurangan dan penyelewengan-penyelewengan umum lainnya.
- ◉ Pengendalian yang diterapkan pada sistem informasi sangat berguna untuk tujuan mencegah atau menjaga terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan (kesalahan-kesalahan atau kecurangan-kecurangan).
- ◉ Dalam pengembangan suatu sistem informasi, analisis dan perancangan sistem untuk memikirkan pengendalian yang ada atau yang akan diterapkannya.
- ◉ Suatu sistem harus dapat melindungi dirinya sendiri. Pengendalian yang baik merupakan cara bagi sistem informasi untuk melindungi dirinya dari hal-hal yang merugikan.

PENGENDALIAN SECARA UMUM

Pengendalian secara umum terdiri dari:

- Pengendalian Organisasi.
- Pengendalian dokumentasi.
- Pengendalian perangkat keras.
- Pengendalian keamanan fisik.
- Pengendalian keamanan data.
- Pengendalian Komunikasi.

End Of Slide

Any Question ?