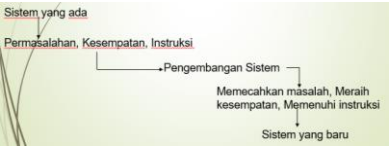


Pengembangan Sistem

Sistem perlu diperbaiki atau diganti disebabkan karena :

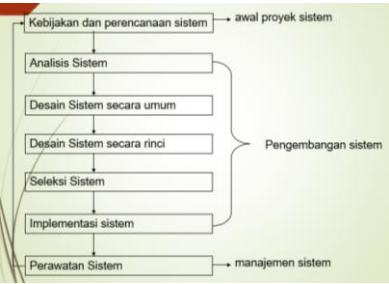
- 1. Adanya permasalahan yang timbul di sistem yang lama (ketidakberesan dan pertumbuhan organisasi)
- 2. Untuk meraih kesempatan
- 3. Adanya instruksi



Peningkatan yang diharapkan dalam pengembangan sistem

Performance (kinerja), Information, Economy, Control, Efficiency, Services

SIKLUS HIDUP PENGEMBANGAN SISTEM



Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Langkah-langkah analisis sistem :

- 1. Identify (identifikasi masalah)
- 2. Understand (memahami kerja dari sistem yang ada)
- 3. Analyze (menganalisa sistem)
- 4. Report (membuat laporan hasil analisis)

Definisi Analisis Sistem

Penguraian dari suatu Sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya

Analisis sistem

Tahap analisis merupakan tahap yang paling kritis dan sangat penting, karena kesalahan di tahapan ini akan menyebabkan kesalahan di tahap selanjutnya

Hasil dari analisis sistem adalah:

Laporan yang dapat menggambarkan sistem yang telah dipelajari dan diketahui bentuk permasalahan serta rancangan sistem baru yang akan dibuat atau dikembangkan.

SISTEM ANALIS

FUNGSI ANALIS SISTEM

- 1. Mengidentifikasi Masalah Kebutuhan User
- 2. Menyatakan secara spesifik sasaran yang harus dicapai
- 3. Memilih alternatif metode pemecahan masalah
- 4. Merencanakan dan menerapkan rancangan sistem.

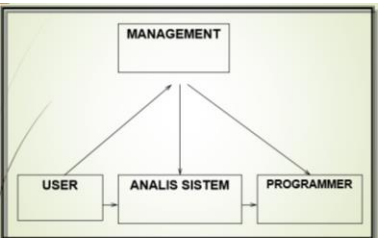
Tujuan Analisis Sistem

- Memberikan layanan kebutuhan informasi kepada fungsi manajerial di dalam pengendalian pelaksanaan kegiatan operasional perusahaan
- Membantu para pengambil keputusan untuk mewujudkan tercapainya tujuan
- Menidentifikasi dan mengevaluasi sistem yang telah ada / berlangsung
- Merumuskan tujuan organisasi berupa pengolahan data maupun pembuatan laporan baru
- Menyusun suatu tahap rencana pengembangan sistem

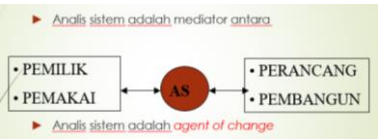
Yang perlu diperhatikan oleh Sistem Analis

- Mempelajari permasalahan yang ada secara terinci
- Menentukan pendekatan yang akan digunakan dalam memecahkan masalah
- Membuat suatu pertimbangan apakah perlu atau tidak menggunakan cara komputerisasi

BAGAN SISTEM ANALIS



ANALIS SISTEM & PERANNYA



- Ketrampilan yang dibutuhkan analisis sistem:
- 1. Pengetahuan tentang teknologi informasi
- 2. Pengalaman dan pengetahuan programming
- 3. Kemampuan problem solving
- 4. Ketrampilan komunikasi interpersonal
- 5. Ketrampilan relasi interpersonal
- 6. Kemampuan menyesuaikan diri
- 7. Karakter dan etika

TUGAS SISTEM ANALIS

- 1. Mengumpulkan & Menganalisa Dokumen
- 2. Menyusun Dan Menyajikan Rekomendasi
- 3. Merancang Dan Mengidentifikasi Sistem
- 4. Menganalisa Dan Menyusun Biaya
- 5. Mengawasi Kegiatan Penerapan Sistem

PRIBADI ANALIS SISTEM

Mampu Bekerja sama, Berkomunikasi dgn Baik, Bertindak secara Metodik. Bersikap Dewasa. Sopan Santun, Mempunyai Pendirian, Bersikap Tegas, Akurat, Kreatif

Langkah-langkah

- 1. Mengidentifikasi masalah  
Mengidentifikasi penyebab masalah
- 2. Analisis sistem  
Mengidentifikasi solusi dari masalah
- 3. Analisis Kebutuhan  
Mengidentifikasi data apa dan proses apa yang dibutuhkan pada sistem baru.  
Menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem baru.

KEBUTUHAN FUNGSIONAL

- Menunjukkan **what** the system should do.
- Menunjukkan fasilitas apa yang dibutuhkan serta aktivitas apa saja yang terjadi dalam sistem baru.
- Kebutuhan fungsional mencakup:
  - o Fungsi deskripsi kebutuhan
  - o Laporan baik hardcopy maupun softcopy
  - o Updating dan query online
  - o Penyimpanan data, pencarian kembali dan transfer data.

KEBUTUHAN NON FUNGSIONAL

- Kebutuhan Non Fungsional mencakup:
  - o Waktu respon
  - o Rata-rata waktu untuk kegagalan
  - o Kebutuhan keamanan
  - o Akses untuk pengguna yang tidak punya hak.

Contoh Kasus (Sistem Informasi Rawat Jalan Poliklinik ABC)

Identifikasi Masalah

Permasalahan yang terjadi di Poliklinik ABC adalah sebagai berikut:

- 1. Data-data yang disimpan di poliklinik masih berjalan manual, padahal Kebutuhan akan data-data pasien rawat jalan, rekam medis pasien serta dokter yang menangani tiap pasien meningkat

- 2. Sistem yang dijalankan belum sepenuhnya membantu pekerjaan, karena kebutuhan akan data yang efektif dan efisien serta ada saat dibutuhkan (availability) belum bisa terpenuhi
- 3. Penyediaan data yang banyak menyebabkan overload data dan informasi kurang

Analisis Sistem

- 1. Penyimpanan data dalam bentuk kertas atau manual menimbulkan resiko yang cukup besar, seperti kebakaran, rusak atau bencana alam yang bisa mengakibatkan data-data penting itu hilang, sehingga diperlukan sistem yang bisa menyimpan data lebih aman
- 2. Kebutuhan akan data yang efektif dan efisien serta ada saat dibutuhkan (availability) menjadi alasan utama untuk penyediaan informasi yang akurat
- 3. Data yang kurang lengkap menyebabkan informasi pelayanan kesehatan juga kurang, karena data tidak tersusun rapi dan susahhnya pencarian data yang mengurangi kurangnya informasi dari data tersebut

Dari berbagai alasan yang telah diungkapkan di atas, maka pengembangan Sistem Informasi Rawat Jalan Poliklinik ABC ini dibuat untuk membantu menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang muncul.

Analisis Kebutuhan

- **Data yang dibutuhkan**
- Data yang dibutuhkan dalam pengembangan Sistem Informasi ini adalah :
  - o Data Pasien : nama pasien, alamat, jenis kelamin, tanggal lahir, agama, golongan darah.
  - o Data Dokter: nama dokter, alamat, jenis kelamin, tanggal lahir.
  - o Data Obat: nama obat, jenis obat, aturan pakai, harga
  - o Data Admin/Petugas: nama petugas, alamat, jenis kelamin, tanggal lahir.
  - o Data Pemeriksaan: data pasien, data dokter, keluhan, diagnosa, perlakuan/pemeriksaan, data obat
  - o Data Biaya: data pasien, pemeriksaan, total harga obat
  - o \*) untuk nomor\_id, tidak dicantumkan disini tidak apa-apa, dicantumkan juga boleh

► **Kebutuhan fungsional**

Fungsi dari sistem ini adalah :

- o proses login untuk dokter dan petugas
- o proses pengelolaan data pasien, meliputi input, update dan delete
- o proses pengelolaan data dokter, meliputi input, update dan delete
- o proses pengelolaan data petugas, meliputi input, update dan delete
- o proses pendaftaran pasien, baik daftar baru maupun pendaftaran untuk periksa dilakukan oleh user petugas

- proses searching/pencarian data (data pasien, data dokter, data petugas, data pemeriksaan, data obat)
- proses pemeriksaan, dilakukan oleh user dokter
- proses pemberian obat, dilakukan oleh petugas untuk diberikan kepada pasien

## Analisa sistem

Contoh : Sistem Administrasi Hotel (SiAtel)

- Tujuan : Untuk membangun sistem pengelolaan administrasi hotel mulai dari tamu check in sampai dengan check out, termasuk perhitungan penggunaan fasilitasnya
- Manfaat : Memberi kemudahan untuk tamu, resepsionis dan pengelola fasilitas.

## Penentuan Elemen :

- Inventarisir semua elemen yang terlibat
- Jelaskan interaksi yang terjadi antar elemen dengan sistem.
- Contoh :

► Elemen → Tamu hotel

► Interaksi → Memberikan data (pribadi, pilihan kamar)

Hubungkan Elemen yang ada dengan tujuan sistem

- Bila berpengaruh terhadap pencapaian tujuan maka termasuk internal sistem (sistem)
- Bila tidak berpengaruh : eksternal sistem → disebut eksternal entity

## Mengambarkan sistem

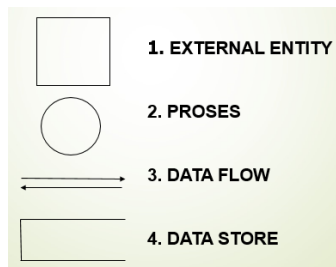
Tools/ peralatan penggambaran sistem :

- Flowchart system
- Data Flow Diagram

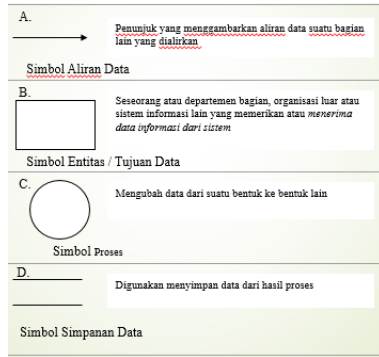
- Level dari DFD : Konteks → Level 0 → Level 1

## DATA FLOW DIAGRAM

adalah suatu network yg menggambarkan suatu sistem automat/komputerisasi, manual atau gabungan dari keduanya dalam susunan berbentuk komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dgn aturan mainnya



Simbol DFD



## Bentuk Data Flow Diagram

### 1. Diagram Arus Data fisik

Penekanan menggambar adalah bagaimana proses-proses dari sistem diterapkan termasuk proses-proses manual dan biasanya digunakan untuk menggambarkan sistem yang lama.

### 2. Diagram Arus Data Logika

Lebih tepat digunakan untuk menggambarkan sistem usulan dimana penekanannya hanya pada logika dari kebutuhan-kebutuhan sistem.

## ATURAN MAIN MENGGAMBAR DFD

- Dalam DFD tidak boleh menghubungkan antara EXTERNAL ENTITY dengan EXTERNAL ENTITY secara langsung
- Dalam DFD tidak boleh menghubungkan antara DATA STORE dengan DATA STORE secara langsung
- Dalam DFD tidak boleh menghubungkan antara DATA STORE dengan EXTERNAL ENTITY secara langsung (atau sebaliknya)
- Setiap PROSES harus ada DATA FLOW yang masuk dan ada DATA FLOW yang keluar.

## CARA MEMBUAT DFD

- Top-Down Analysis, mulai dari umum sampai dengan detail
- Jabarkan proses sampai sedetail mungkin
- Pelihara Konsistensi Entity, Proses, Data Flow dan Data Store yang terjadi dalam Data Flow Diagram
- Berikan Label yang bermakna untuk tiap-tiap simbol

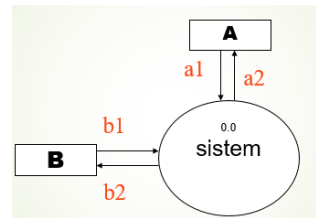
## Konsep Arus Data :

- Konsep Paket dari Data (packet of data)
- Konsep Arus Data Menyebar (diverging data flow)
- Konsep Arus Data Mengumpul (converging data flow)
- Konsep Sumber dan Tujuan Data

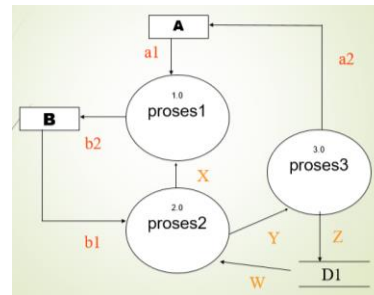
## TAHAPAN PROSES PEMBUATAN DFD

- DIAGRAM KONTEKS (Global)
- DIAGRAM NOL (0)
- DIAGRAM DETAIL (Detail/Rinci)

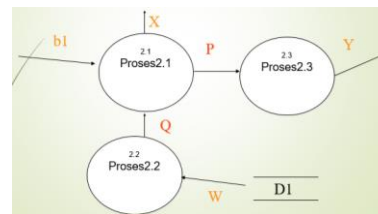
## Data Flow Diagram Konteks



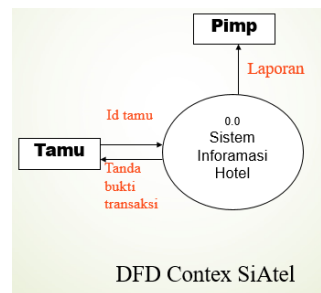
## Data Flow Diagram Level 0



## Data Flow Diagram level 1



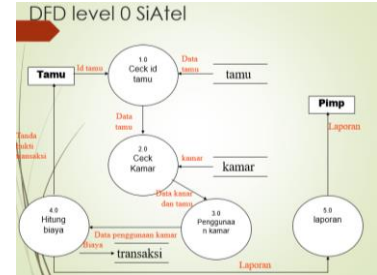
## Contoh kasus (Hotel)



## Tujuan dan manfaat sistem hotel

Dari tujuan dan manfaat yang lalu, dapat dijelaskan kesatuan luarnya :

- Tamu : merupakan elemen yang memberikan data kepada sistem, memilih kamar dan menggunakan fasilitas lainnya. Dipandang dari keberadaanya, tamu yang satu dengan yang lainnya tidaklah berhubungan (relatif) sehingga tamu tidak menjadikan tercapainya tujuan dan manfaat sistem
- Pimpinan : adalah jabatan yang tidak terlibat secara operasional terhadap sistem ini. Pimpinan hanya menerima laporan dan memberikan kebijakan kepada sistem, sehingga pimpinan tidak menjadikan tercapainya tujuan dan manfaat sistem



- **Proses cek data tamu** : merupakan tahapan untuk mencocokkan data tamu, karena pada SiAtel ini dimungkinkan adanya tamu hotel yang merupakan *member*, sehingga ada perlakuan khusus.
- **Proses cek kamar** : bila sudah *clear* dengan identitas, berikutnya adalah melihat ketersediaan kamar.
- **Proses penggunaan kamar** : merupakan kegiatan interaksi antara tamu yang menginap dengan segala fasilitas yang ada (laundry, food & beverage dan lainnya)
- **Proses hitung biaya** : Adalah proses menghitung biaya, baik biaya kamar, penggunaan fasilitas dan sebagainya. Proses ini terjadi pada saat tamu check out
- **Proses laporan** : Adalah menyiapkan laporan dari semua data yang dapat digunakan untuk pengampilan keputusan selanjutnya.