

ANALISIS dan PERANCANGAN SISTEM INFORMASI

✓ PENGERTIAN SISTEM DAN ANALISIS SISTEM

SISTEM adalah sekumpulan elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai tujuan

- Sistem Komputer terdiri dari : software, hardware, dan brainware

ANALISIS SISTEM adalah penjabaran dari suatu sistem informasi dalam berbagai komponennya agar bisa di evaluasi apa saja masalah dan hambatan yang ada, sehingga bisa dilakukan perbaikan dan pengembangan pada sistem tsb

TUGAS UTAMA MENGANALISIS SISTEM :

- Menentukan lingkup sistem
- Mengumpulkan fakta
- Menganalisis fakta
- Mengkomunikasikan temuan-temuan tersebut melalui laporan analisis sistem

TAHAP – TAHAP ANALISIS SISTEM :

- **Identify** : mengidentifikasi masalah yang harus dipecahkan
- **Understand** : memahami kerja sistem yang sudah ada
- **Analyze** : menganalisis sebuah sistem yang sudah ada
- **Report** : membuat laporan dari hasil analisis yang sudah dilakukan

IDENTIFIKASI ANALISIS SISTEM :

- Mengidentifikasi penyebab masalah
- Mengidentifikasi titik keputusann
- Mengidentifikasi personil – personil kunci

Pengumpulan data yang di butuhkan berasal dari?

Jawab : Dokumen yang sudah ada, Observasi Lingkungan, Wawancara, Sampling

✓ PERANCANGAN SISTEM

Perancangan sistem yaitu **sekumpulan aktifitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sebuah sistem akan berjalan.**

1. Perancangan sistem secara umum
2. Perancangan sistem secara terinci

PERANCANGAN SISTEM SECARA UMUM

Adalah perancangan sistem yang bersifat universal atau bersifat luas (logikanya dari kata umum aja), untuk memberikan gambaran secara umum kepada user tentang sistem baru.

TUJUAN PERANCANGAN SISTEM :

- Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemain sistem
- Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemograman komputer dan ahli teknik yang terlibat (lebih condong pada desain sistem yang terinci)

PERSONIL YANG TERLIBAT :

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

TAHAP – TAHAP PERANCANGAN SISTEM :

1. Perancangan **Output**
2. Perancangan **Input**
3. Perancangan **Dialog**
4. Perancangan **Proses Sistem**
5. Perancangan **Database**
6. Perancangan **Kontrol**
7. Perancangan **Jaringan**
8. Perancangan **Komputer**

ALAT – ALAT / TOOLS YANG DIGUNAKAN DALAM PERANCANGAN :

1. **HIPO & IPO**
2. **FLOWCHART**

IPO DAN HIPO?

Diagram IPO dan HIPO digunakan oleh personel pengembangan sistem untuk membedakan level rincian sistem yang digambarkan dalam flowchart

IPO : bagan yang menggambarkan suatu sistem dengan skala umum

HIPO : bagan yang mewakili sistem dengan bertambahnya rincian

PERANCANGAN SISTEM TERINCI (OUTPUT dan INPUT)

Perancangan sistem terinci adalah Perancangan terinci itu perancangan fisik, seperti perancangan output yang bertujuan mengubah data menjadi informasi yang berkualitas

KENAPA OUTPUT DULU BARU INPUT?

Karena kita harus merancangan dulu gambaran hasilnya agar sesuai dengan tujuan sistem, kalau input duluan kan kita gak tau hasilnya seperti apa

PERMBEDAAN PERANCANGAN SISTEM UMUM DAN PERANCANGAN SISTEM TERINCI?

Perbedaannya adalah secara umum lebih menjabarkan perancangan sistem secara luas sedangkan terinci menjelaskan perancangan sistem secara detail atau secara fisik.

✓ TOPOLOGI JARINGAN

Konsep untuk menghubungkan beberapa komputer menjadi suatu jaringan yang saling terkoneksi

- Topologi Ring : setiap komputer dihubungkan seterusnya hingga kembali ke awal
- Topologi Bus : jaringan komputer yang tersusun rapi seperti antrian
- Topologi Star : semua komputer yang dihubungkan menggunakan kabel UTP
- Topologi Mesh : setiap komputer yang dihubungkan menggunakan kabel tunggal

Tolopogi yang paling bagus? **Relative, sesuai dengan kebutuhan dan kegunaan sebuah jaringan**

✓ SDLC (System Development Life Cycle)

Metode pembuatan dan pengubahan sistem yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut

TAHAP – TAHAP SDLC :

1. **Perencanaan**
2. **Analisis**
3. **Desain**
4. **Implementasi**
5. **Uji coba**
6. **Pengelola sistem**

TOOLS – TOOLS SDLC :

1. DFD (Data Flow Diagram)

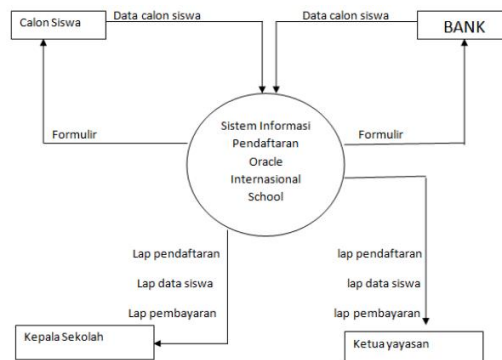
Permodelan yang digunakan untuk menggambarkan proses suatu sistem dengan alur data

Komponenya

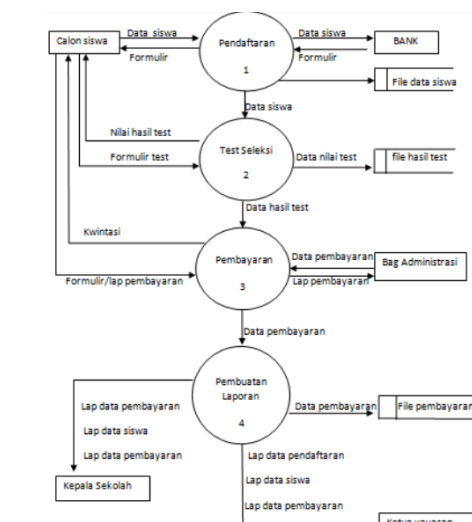
- Terminator : lambang yang digunakan sebagai objek
- Proses : menginformasikan input menjadi output
- Data Store : sekumpulan paket data
- Alur Data : menunjukkan perpindahan data

Model – Model :

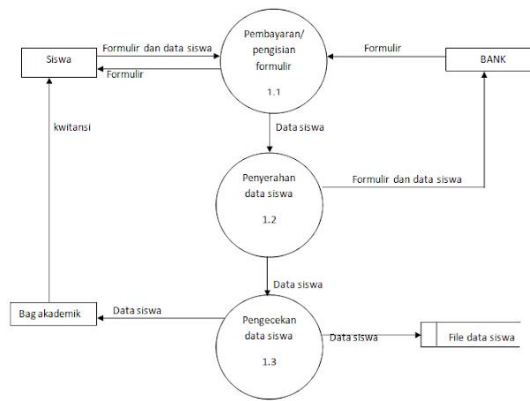
1. Diagram konteks : diagram yang memiliki bentuk sederhana sekaligus menggambarkan keseluruhan proses sistem



2. Diagram nol : diagram pemecah dari diagram konteks dan menyediakan penyimpanan data



3. Diagram rinci : diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram nol



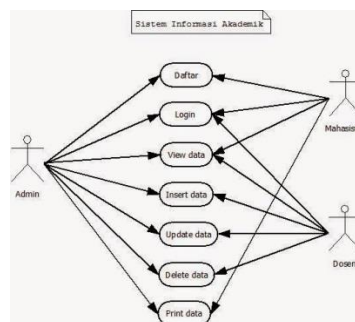
2. UML (Unified Modeling Language)

Bahasa untuk menspesifikasikan sebuah informasi yang digunakan dalam proses sebuah sistem

Model – model umlnya :

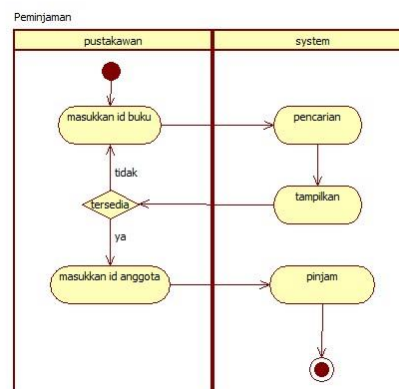
-Use Case Diagram

menggambarkan apa saja aktivitas yang dilakukan oleh suatu sistem dari sudut pandang pengamatan luar, menggambarkan apa saja yang dilakukan sistem bukan bagaimana melakukannya



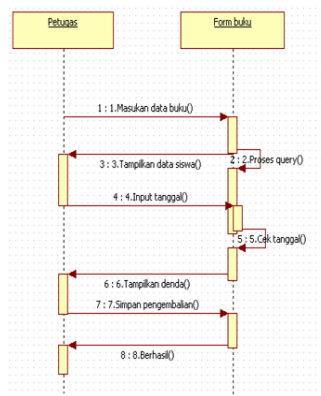
-Activity Diagram

menjelaskan alur kerja secara langkah demi langkah dari komponen suatu sistem



-Sequeance Diagram

menggambarkan interaksi antara objek dan bagaimana komunikasi antara objek – objek tsb



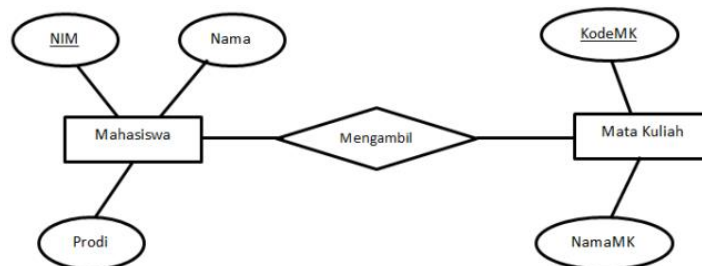
3. ERD (Entity Relationship Diagram)

Penggambaran struktur data dan hubungan antar data yang menggunakan beberapa notasi dan simbol

Komponenya :

- **Entitas** : suatu objek yang dikumpulkan
- **Hubungan/relasi** : penghubung antar entitas
- **Atribut** : karakteristik dari entitas tsb

Notasi	Keterangan
	Entitas , adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
	Relasi , menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berbeda.
	Atribut , berfungsi mendeskripsikan karakter entitas (atribut yg berfungsi sebagai key diberi garis bawah)



MODEL – MODEL SDLC :

1. **MODEL WATERFALL** : pengembangan secara sistematis dimulai dari requetment hingga maintance
2. **MODEL ITERASI** : pengembangan secara dinamis atau bisa diulang-ulang
3. **MODEL RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)** : teknik pengembangan yang dapat dilakukan dengan cepat
4. **MODEL PROTOPYTING** : perancangan yang dibuat sebelum produk/sistem dikembangkan

✓ FLOWCHART

Penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urut-urutan prosedur dari suatu program

Flowchart menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian

JENIS - JENIS FLOWCHART :

1. Flowchart Sistem (*System Flowchart*)
2. Flowchart Paperwork / Flowchart Dokumen (*Document Flowchart*)
3. Flowchart Skematik (*Schematic Flowchart*)
4. Flowchart Program (*Program Flowchart*)
5. Flowchart Proses (*Process Flowchart*)