

## PENDEKATAN SISTEM

1. **Ditinjau dari SASARAN yang akan dicapai**
  - a. **Pendekatan Sepotong (PIECEMEAL APPROACH)**  
Pendekatan sepotong merupakan pendekatan pengembangan sistem yang menekankan pada suatu kegiatan atau aplikasi tertentu saja. Pada pendekatan ini, kegiatan atau aplikasi yang dipilih, dikembangkan tanpa memperhatikan posisinya di sistem informasi atau tanpa memperhatikan sasaran keseluruhan dari organisasi. Pendekatan ini hanya memperhatikan sasaran dari kegiatan atau aplikasi itu saja.
  - b. **Pendekatan Sistem (SYSTEMS APPROACH)**  
Pendekatan sistem memperhatikan sistem informasi sebagai satu kesatuan terintegrasi untuk masing - masing kegiatan atau aplikasinya. Pendekatan sistem ini juga menekankan pada pencapaian sasaran keseluruhan dari organisasi, tidak hanya menekankan pada sasaran dari sistem informasi itu saja.
  
2. **Ditinjau dari cara MENENTUKAN KEBUTUHAN SISTEM**
  - a. **Pendekatan Bawah-Naik (BOTTOM-UP APPROACH)**  
Pendekatan bawah - naik dimulai dari level bawah organisasi, yaitu level operasional dimana transaksi dilakukan. Pendekatan ini dimulai dari perumusan kebutuhan - kebutuhan untuk menangani transaksi dan naik ke level atas dengan merumuskan kebutuhan informasi berdasarkan transaksi tersebut. Pendekatan ini juga merupakan ciri - ciri dari pendekatan klasik. Pendekatan bawah naik bila digunakan pada tahap analisis sistem disebut juga dengan istilah data analysis, karena yang menjadi tekanan adalah data yang akan diolah terlebih dahulu, informasi yang akan dihasilkan menyusul mengikuti datanya.
  - b. **Pendekatan Atas-Turun (TOP DOWN APPROACH)**  
Pendekatan atas - turun sebaliknya dimulai dari level atas organisasi, yaitu level perencanaan strategi. Pendekatan ini dimulai dengan mendefinisikan sasaran dan kebijaksanaan organisasi. Langkah ini
  
3. **Ditinjau dari cara MENGEMBANGKANnya**
  - a. Pendekatan Menyeluruh (TOTAL-SYSTEMS APPROACH) merupakan pendekatan yang mengembangkan sistem serentak secara menyeluruh. Pendekatan ini kurang mengena untuk sistem kompleks, karena akan menjadi sulit dikembangkan. Pendekatan ini juga merupakan ciri-ciri pendekatan klasik.
  - b. Pendekatan Modular (MODULAR APPROACH) berusaha untuk memecah sistem yang rumit menjadi beberapa bagian atau modul yang sederhana, sehingga sistem akan lebih mudah dipahami dan dikembangkan. Akibat lebih lanjut dari sistem ini adalah dapat dikembangkan tepat pada waktu yang telah direncanakan, mudah dipahami oleh pemakai sistem dan mudah untuk dipelihara. Pendekatan ini merupakan ciri-ciri-ciri pendekatan terstruktur.
  
4. **Ditinjau dari TEKNOLOGI yang digunakan :**
  - a. Pendekatan Lompat Jauh (GREAT LOOP APPROACH) merupakan perubahan menyeluruh secara serentak dengan menggunakan teknologi canggih. Perubahan ini mengandung resiko karena teknologi komputer begitu cepat berkembang dan untuk tahun - tahun mendatang sudah menjadi usang.

- b. Pendekatan Berkembang (EVOLUTIONARY APPROACH) menerapkan teknologi canggih hanya untuk aplikasi-aplikasi yang memerlukan saja pada saat itu dan akan terus dikembangkan untuk periode-periode berikutnya mengikuti

5. Ditinjau dari **METODOLOGI yang digunakan :**

- a. Pendekatan Klasik (CLASSICAL APPROACH) disebut juga dengan pendekatan tradisional atau pendekatan konvensional adalah pendekatan didalam pengembangan sistem yang mengikuti tahapan-tahapan di system life cycle tanpa dibekali dengan alat-alat dan teknik-teknik yang memadai. Karena sifat dari sistem informasi sekarang menjai lebih kompleks, pendekatan klasik tidak cukup digunakan untuk mengembangkan suatu sitem informasi yang sukses dan akan menimbulkan beberapa permasalahan.
- b. Pendekatan Terstruktur (STRUCTURED APPROACH). Pendekatan ini yang dimulai dari awal tahun 1970, pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat dan teknik-teknik yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sitem yang dikembangkan akan didapatkan sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

**METODOLOGI BANGSIS**

Definisi :

- ☺ **Metodologi** adalah kesatuan metode-metode, prosedur – prosedur, konsep – konsep pekerjaan, atura- atauran dan postulat-postulat yang digunakan oleh suatu ilmu pengetahuan, seni atau disiplin yang lainnya.
- ☺ **Metode** adalah suatu cara, tekni yang sistematis untuk mengerjakan sesuatu.
- ☺ **Algorithma** adalah urutan prosedur untuk pemecahan masalah.
- ☺ **Metodologi BangSis** adalah metode – metode, prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan dan postulat yang akan digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi.

**KLASIFIKASI METODOLOGI**

1. **Functional Decomposition Methodologies Yang Termasuk pada metode ini :**  
 metodologi ini menekankan pada pemecahan dari sistem ke dalam subsistem – subsistem yang lebih kecil, sehingga akan lebih mudah untuk dipahami, dirancang dan diterapkan.
  - a. HIPO (Hierarchy Input Proses Output) merupakan metodologi yang dikembangkan dan didukung oleh IBM. HIPO sebenarnya adalah alat dokumentasi program. Akan tetapi sekarang HIPO juga banyak digunakan sebagai alat disain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem. HIPO berbasis pada fungsi, yaitu tiap-tiap modul didalam sistem digambarkan oleh fungsi utamanya.
  - b. ISR (Interactive Stepwise Refinement)
  - c. Information Hiding
2. **Data Oriented Methodologies**  
 Metodologi ini menekankan pada karakteristik dari data yang akan diproses.  
 Dikelompokkan dalam :
  - a. **Data Flow Oriented Methodologies**  
 Metodologi ini secara umum didasarkan pada pemecahan dari sistem kedalam modul-modul berdasarkan dari tipe elemen data dan tingkah laku logika modul-modul berdasarkan dari tipe elemen data dan tingkah laku logika modul tersebut didalam sistem. Dengan metodologi ini, sistem secara logika dapat digambarkan

secara logika dari arus data dan hubungan antar fungsinya di dalam modul-modul di sistem.

Yang termasuk dalam metode ini :

1. DFD (Data Flow Diagram) adalah diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem. DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir (misalnya lewat telepon, surat dan sebagainya) atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan (misalnya file kartu, microfiche, hard disk, tape, diskette dan lain sebagainya). DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. DFD merupakan alat yang cukup populer sekarang ini, karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas.
2. SADT (Structured Analysis and Design Technique). SADT sebagai metodologi pengembangan sistem terstruktur juga menganut konsep dekomposisi, yaitu menggambarkan terlebih dahulu sistem secara utuh sebagai tingkat tertinggi dan memecah-mecahnya lebih terinci.  
SADT memandang suatu sistem terdiri dari dua hal sebagai berikut ini:
  1. Benda (Objek, dokumen atau data)
  2. Kejadian (Kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin atau perangkat lunak).
3. SSAD (Structured Systems analysis and design) suatu pendekatan untuk menganalisa dan merancang suatu sistem informasi. Pendekatan ini dulunya dihasilkan untuk Central Computer and Telecommunication Agency (sekarang bernama Office of Government Commerce), sebuah kantor pemerintahan Inggris yang bergerak di bidang penggunaan teknologi dalam pemerintahan, dari tahun 1980 sampai sekarang. (Structured Systems Analysis and Design Method, 2009)  
Tiga teknik penting yang digunakan dalam SADT ini yaitu:
  - a) Logical Data Modeling, yaitu proses pengidentifikasian, pemodelan, dan dokumentasi data yang dibutuhkan dari sistem yang akan didisain. Data-data tersebut dipisahkan dalam entities dan relationship;
  - b) Data Flow Modeling, yaitu proses pengidentifikasian, pemodelan, dan dokumentasi bagaimana data bergerak pada suatu sistem informasi. Data flow modelling membahas proses (aktifitas yang mentransformasi data dari satu bentuk ke bentuk lain), menyimpan data, external entities (mengirim data ke dalam sistem atau menerima data dari suatu sistem), dan aliran data (rute tempat aliran data);
  - c) Entity Behavior Modeling, yaitu proses pengidentifikasian, pemodelan dan dokumentasi kejadian-kejadian yang mempengaruhi masing-masing entity, dan urutan kejadian ini berlangsung.
4. Composite Design (rancangan gabungan)  
Composite design dan structure design pertama telah diusulkan sebagai alat-alat software untuk membuat coding, debugging dan modifikasi menjadi lebih mudah, lebih cepat dan tidak terlalu mahal dengan menurunkan kerumitan. Konsep ini telah diperluas untuk memasukkan kegiatan pengembangan sistem informasi. Ide umum dari CD dan SD termasuk orang-orang utama dari IBM. L.L. Constantine adalah nama badan umum diantara mereka. Publikasi pada subyek dikarang oleh Stevens, Myers dan Constantine, muncul pada tahun

1974. Meskipun konsep CD dan SD sarna, Myers memperkenalkannya kepada Umum dengan narna "Composite Design". Myers menjelaskan modulasi pada rancangan software dan diusulkan untuk menggunakan perangkatai modul dan Kekuatan modul (keserasian modul) untuk meng hasilkan modulasi

**b. Data Structure Oriented Methodologies**

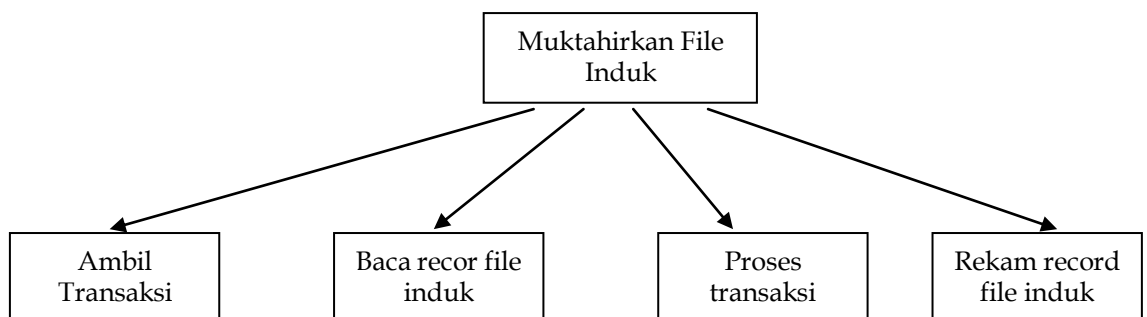
Metodologi ini menekankan struktur dari input dan output di sistem. Struktur ini kemudian akan digunakan sebagai dasar struktur dari sistemnya. Hubungan fungsi antar modul atau elemen - elemen sistem kemudian dijelaskan dari struktur sistemnya.

Yang termasuk dalam metode ini :

1. Jackson SystemDesign(JSD), JSD dimulai secara berbeda yaitu dengan membangun suatu model dari dunia nyata(real word) yang menyediakan subyek-subyek permasalahan dari sistem. Fungsi dari sistem kemudian ditambahkan kedalam model nyata ini.

Dunia nyata dapat dijelaskan dalam bentuk kejadian-kejadian yang terjadi dalam suatu urutan waktu tertentu. Dengan demikian JSD lebih tepat digunakan untuk sistem yang sifatnya dinamik, yaitu dimensi waktu merupakan faktor yang penting dibandingkan dengan sistem yang statis. Dunia nyata di JSD dapat berupa kesatuan(entities) dan tindakannya(Action). Sebagai misalnya untuk sistem bank yang sederhana, kesatuan(entities) dapat berupa nasabah-nasabahnya dan tindakannya dapat berupa membuka rekening, mengambil dana, mengisi dana atau berhenti sebagai nasabah. Urutan dari kegiatan ini dapat berupa pertama kali seorang nasabah membuka rekening terlebih dahulu, mengambil dana, mengisinya kembali danakhirnya akan berhenti menjadi nasabah.

2. Warriier/Orr merupakan suatu metodologi pengembangan sistem yang pertama kali dikembangkan sekitar awal tahun 1970-an oleh jean Dominique Warnier dari paris. Metodologi ini kemudiandikembangkn lebih lanjut untuk desain sistem oleh Ken Orr dari Kansas. Sejak itu metodologi ini disebut dengna metodologi Warnier/Orr. Metodologi W/O menggunakan alat yang disebut dengan diagram W/O. Secara lintas suatu diagram W/O tampaknya mirip dengan suatu bagan berjenjang yang diputar.



Bagan berjenjang memuktahirkan file induk

**c. Prespective Methodologies**

Yang termasuk dalam metode ini :

## Pertemuan 5

- a. ISDOS (Information Systems Design and Operation Systems) merupakan perangkat lunak yang dikembangkan di University Michigan. Kegunaan dari ISDOS adalah mengotomatisasi proses pengembangan sistem informasi. ISDOS mempunyai 2 komponen yaitu PSL dan PSA. PSL merupakan komponen utama dari ISDOS, yaitu suatu bahasa untuk mencatat kebutuhan pemakai dalam bentuk machine readable form. PSL merupakan bahasa untuk menggambarkan sistemnya dan bukan merupakan bahasa pemrograman prosedural. PSA merupakan paket perangkat lunak yang mirip dengan kamus data dan digunakan untuk mengecek data yang dimasukkan, yang disimpan, yang dianalisis dan dihasilkan sebagai output laporan.
- b. PLEXSYS. Kegunaan Plexsys adalah untuk melakukan transformasi suatu statement bahasa komputer tingkat tinggi ke suatu executable code untuk suatu konfigurasi perangkat keras yang diinginkan. Plexsys merupakan suatu konfigurasi tambahan untuk ISDOS. Kalau ISDOS digunakan pada aspek penentuan kebutuhan, plexsys digunakan pada aspek penghasil kode program secara otomatis.
- c. PRIDE. Pride merupakan suatu perangkat lunak terpadu yang baik untuk analisis/desain sistem terstruktur, manajemen data, manajemen proyek dan pendokumentasian. PRIDE juga menyediakan alat CAD(Computer Aided Design) untuk pengembangan sistem