

METODOLOGI PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI

Metodologi Pengembangan Sistem

Pengertian 1 :

Metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan yang akan digunakan sebagai pedoman bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama pengembangan sistem.

Metodologi Pengembangan Sistem

Pengertian 2 :

Metode adalah suatu cara / teknik sistematis untuk mengerjakan sesuatu. Urut-urutan prosedur untuk penyelesaian masalah ini dikenal dengan istilah algoritma.

Metodologi Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan sistem yang akan digunakan dalam hal ini adalah pendekatan terstruktur.

Metodologi Pengembangan Sistem

- Pendekatan terstruktur mengenalkan penggunaan alat-alat dan teknik-teknik untuk mengembangkan sistem yang terstruktur.
- Tujuan pendekatan terstruktur adalah agar pada akhir pengembangan perangkat lunak dapat memenuhi kebutuhan user, dilakukan tepat waktu, tidak melampaui anggaran biaya, mudah dipergunakan, mudah dipahami dan mudah dirawat.

Metodologi Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan sistem yang ada biasanya dibuat atau diusulkan oleh:

- ◉ Penulis Buku
- ◉ Peneliti
- ◉ Konsultan
- ◉ System House
- ◉ Pabrik Software

Siklus Hidup & Deteksi Masalah Sistem

a. **General System Life Cycle (GSLC)**

GSLC atau daur hidup sistem secara umum, adalah fase utama (general) terjadi pada semua sistem, baik sistem biologis, fisik, sosial maupun sistem lainnya.

Terdapat 4 fase :

- Development
- Growth
- Maturity
- Deterioration / Decline

Metodologi Pengembangan Sistem

1. **Development / Pembangunan** adalah fase kemunculan/kelahiran sebuah sistem. Pada fase ini sistem baru mulai dikenal oleh lingkungan dan lingkungan mulai mendeteksi kelebihan dan kekurangan sistem.

Metodologi Pengembangan Sistem

- 2. Growth / Pertumbuhan**
adalah fase mulai berkembang dan lebih bermanfaat bagi lingkungan. Pada fase ini muncul halangan dari sistem yang sudah eksis lebih dahulu karena merasa tersaingi. Fase ini merupakan tahapan yang sangat sulit bagi sistem yang baru.

Metodologi Pengembangan Sistem

3. **Maturity / Kedewasaan**
adalah fase pada puncak kejayaan.
Disebabkan lebih dimanfaatkan oleh lingkungan, segala kelebihan dapat menutupi kekurangan dalam sistem.

Metodologi Pengembangan Sistem

4. **Deterioration / Keburukan**
adalah fase adalah kebalikan dari fase sebelumnya (maturity) sebab sistem pada masa keburukan. Penyebab utama adalah muncul sistem yang baru dan lebih efektif dan efisien serta lebih bermanfaat bagi lingkungan. atau sistem ini sudah tidak dapat memenuhi kebutuhan lingkungan.

Metodologi Pengembangan Sistem

b. Information System Life Cycle (ISLC)

ISLC atau daur hidup sistem secara umum, adalah fase utama (general) terjadi pada informasi sistem.

Terdapat 4 fase :

1. System Development (Design)
2. System Implementation
3. System Operation/Maintenance
4. System Obsolescence

Metodologi Pengembangan Sistem

C. System Development Life Cycle (SDLC)

SDLC atau daur hidup sistem secara umum, dan menggambarkan tahapan-tahapan dalam pengembangan sistem informasi. Terdapat 3 fase :

- Analisis
- Perancangan / Desain
- Implementasi
- System Obsolescence

Metodologi Pengembangan Sistem

D. Detection Of System Problem (SDLC)

dalam semua sistem informasi pasti menemukan masalah, penyebab masalah antara lain :

- Waktu (overtime)
- Lingkungan sistem yang berubah
- Perubahan prosedur operasional

Metodologi Pengembangan Sistem

Masalah sistem informasi berhubungan dengan karakteristik informasi, yakni sbb:

- Relevansi
- Keakuratan, yang meliputi faktor kelengkapan
- Ketepatan waktu
- Ekonomi, faktor sumber daya dan biaya
- Efisiensi
- Dapat dipercaya
- Kegunaan

Model Pengembangan Sistem (Siklus Hidup SI)

- **Model Sekuensial Linier** (classic life cycle/waterfall model), terdiri dari tahapan perencanaan sistem (rekayasa sistem), analisa kebutuhan, desain, penulisan program, pengujian dan perawatan sistem.
- **Model Prototipe** (prototyping model), dimulai dengan pengumpulan kebutuhan dan perbaikan, desain cepat, pembentukan prototipe, evaluasi pelanggan terhadap prototipe, perbaikan prototipe dan produk akhir.
- **Rapid Application Development (RAD)** model, dengan kegiatan dimulai pemodelan bisnis, pemodelan data, pemodelan proses, pembangkitan aplikasi dan pengujian.

Model Pengembangan Sistem (Siklus Hidup SI)

- **Model Evolusioner** yang dapat berupa model incremental atau model spiral. Model incremental merupakan gabungan model sekuensial linier dengan prototyping (mis : perangkat lunak pengolah kata dengan berbagai versi). Sedangkan model spiral menekankan adanya analisa resiko. Jika analisa resiko menunjukkan ada ketidakpastian terhadap kebutuhan, maka pengembangan sistem dapat dihentikan.
- **Teknik Generasi ke-empat (4GT)**, dimulai dengan pengumpulan kebutuhan, strategi perancangan, implementasi menggunakan 4GL dan pengujian.

Metodologi Pengembangan Sistem

Metodologi Pengembangan Sistem diklasifikasikan menjadi 3 golongan

1. **Functional Decomposition Methodologies (Metodologi Pemecahan Fungsional)**

Metodologi ini menekankan pada pemecahan dari sistem ke dalam subsistem-subsistem yang lebih kecil, untuk lebih mudah dipahami, dirancang dan diterapkan. Kelompok metodologi ini adalah :

- HIPO (Hierarchy Input Process Output),
- SR (Stepwise Refinement),
- ISR (Iterative Stepwise Refinement),
- Information Hiding

2. **Data Oriented Methodologies (Metodologi Orientasi Data)**

Metodologi ini menekankan pada karakteristik dari data yang akan diproses. Kelompok metodologi ini adalah :

- Data Flow Oriented Methodologies : SADT, Composite Design, SSAD
- Data Structure Oriented Methodologies : JSD, W/O

Metodologi Pengembangan Sistem

3. Prescriptive Methodologies

Metodologi ini menekankan pada pengembangan suatu sistem dengan mempertimbangkan input dan output sistem, dirancang dan diterapkan. Kelompok metodologi ini adalah :

- ISDOS
- PRIDE
- SDM / 70
- SPECTRUM
- SRES dan SREM
- dll.

Alat & Teknik Pengembangan Sistem

Dalam proses pengembangan sistem terstruktur membutuhkan alat pengembangan sistem. Alat dan teknik pengembangan sistem terbagi atas 3 kelompok:

- Graphic Tools
- Diagram Chart
- Technique Public

Alat & Teknik Pengembangan Sistem

1. Graphic Tools

- HIPO Chart
- Data Flow Diagram
- Entity Relationship Diagram
- Struktur Chart
- SADT
- Warnier/Orr Diagram
- Jakson's Diagram

Alat & Teknik Pengembangan Sistem

2. Diagram Chart

- Activity Chart
 - System Flowchart
 - program flowchart
 - paperwork flowchart/form flowchart
 - database relationship flowchart
 - process flowchart
 - gantt chart
- Layout Charting
- Personal Relationship Charting
 - working distribution chart
 - organization chart

Alat & Teknik Pengembangan Sistem

3. Technique Public

- Teknik Manajemen Proyek (Penjadual Proyek)
 - CPM (Critical Path Method)
 - PERT (Program Evaluation and Review Technique)
- Fact Finding Technique (mengumpulkan data & temui fakta)
 - Interview
 - Observation
 - Questionnaires
 - Sampling
- Cost Effectiveness Analysis
- Inspection and Walkthrough
- Meeting

TERIMA KASIH