

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>

SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE (SDLC)

SIKLUS HIDUP PENGEMBANGAN SISTEM

Chapter-02

PENGEMBANGAN SISTEM

- Pengembangan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada.
- **Perlukah ???**

PERLUNYA PENGEMBANGAN SISTEM

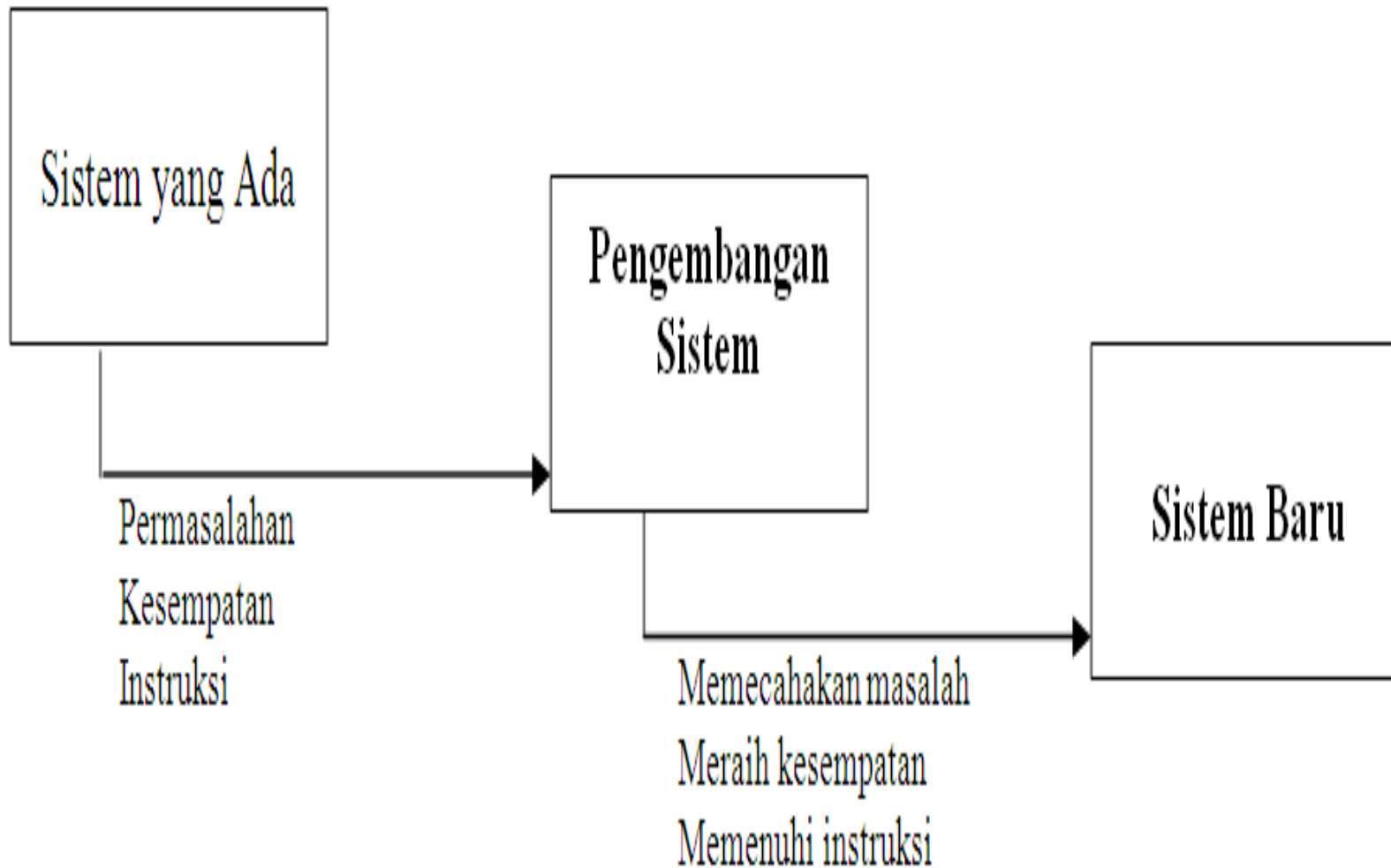
⦿ Problem

- Ketidakberesan
- Pertumbuhan Organisasi

⦿ Opportunities

⦿ Directives

PERLUNYA PENGEMBANGAN SISTEM



HARAPAN PENINGKATAN PADA SISTEM YANG BARU YAITU

- **Performance**
 - Peningkatan terhadap kinerja
- **Information**
 - Peningkatan terhadap informasi
- **Economy**
 - Peningkatan terhadap manfaat atau keuntungan
- **Control**
 - Peningkatan terhadap pengendalian
- **Efficiency**
 - Peningkatan terhadap efisiensi operasi
- **Service**
 - Peningkatan terhadap pelayanan

PRINSIP PENGEMBANGAN SISTEM

- ◉ Sistem yang dikembangkan adalah untuk manajemen
- ◉ Sistem yang dikembangkan adalah investasi modal yang besar
- ◉ Investasi modal harus mempertimbangkan 2 hal :
 - Semua alternatif yang ada harus diinvestigasi
 - Investasi yang terbaik harus bernilai
- ◉ Sistem yang dikembangkan memerlukan orang yang terdidik

PRINSIP PENGEMBANGAN SISTEM

- Tahapan kerja dan tugas yang harus dilakukan dalam proses pengembangan sistem
- Proses pengembangan sistem tidak harus urut
- Jangan takut membatalkan proyek
- Dokumentasi harus ada untuk pedoman dalam pengembangan sistem

PENDEKATAN PENGEMBANGAN SISTEM

- ◉ Dipandang dari metodologi yang digunakan :
 - Pendekatan Klasik (Classical Approach)
 - Pendekatan Terstruktur (Structured Approach)
- ◉ Dipandang dari sasaran yang dicapai :
 - Pendekatan Sepotong (Piecerneal Approach)
 - Pendekatan Sistem (Systems Approach)
- ◉ Dipandang dari cara menentukan kebutuhan dari sistem :
 - Pendekatan Bawah Naik (Bottom Up Approach)
 - Pendekatan Atas Turun (Top Down Approach)

PENDEKATAN PENGEMBANGAN SISTEM

- ◉ Dipandang dari Cara Mengembangkannya :
 - Pendekatan Sistem Menyeluruh (Totaly System Approach)
 - Pendekatan Moduler (Modular Approach)
- ◉ Dipandang dari Teknologi yang digunakan :
 - Pendekatan Lompatan Jauh (Great Loop Approach)
 - Pendekatan Berkembang (Evolution Approcach)

METODOLOGI PENGEMBANGAN SISTEM DIKLASIFIKASIKAN MENJADI 3 GOLONGAN :

- Functional Decomposition Methodologies (Metodologi Pemecahan Fungsional)
 - HIPO (Hierarchy Input Process Output),
 - SR (Stepwise Refinement),
 - ISR (Iterative Stepwise Refinement),
 - Information Hiding
- Data Oriented Methodologies (Metodologi Orientasi Data)
 - Data Flow Oriented Methodologies : SADT, Composite Design, SSAD
 - Data Structure Oriented Methodologies : JSD, W/O
- Prescriptive Methodologies
 - ISDOS, PLEXSYS, PRIDE, SPEKTRUM

ALAT DAN TEKNIK PENGEMBANGAN SISTEM

Alat Dapat berupa :

⦿ **Grafik**

- HIPO, DFD, SADT, W/O, JSD

⦿ **Bagan**

- Bagan untuk menggambarkan aktivitas
- Bagan untuk menggambarkan tata letak
- Bagan untuk menggambarkan hubungan personil

TEKNIK YANG DIGUNAKAN UNTUK PENGEMBANGAN SISTEM ANTARA LAIN :

◉ Teknik Manajemen Proyek

- CPM
- PERT

◉ Teknik Menemukan Fakta

- Wawancara
- Observasi
- Kuesioner
- Sampling

◉ Teknik Analisis Biaya

◉ Teknik Menjalankan Rapat

◉ Teknik Inspeksi

PENYEBAB KEGAGALAN PENGEMBANGAN SISTEM

- Kurangnya penyesuaian pengembangan sistem
- Kelalaian menetapkan kebutuhan pemakai dan melibatkan pemakai
- Kurang sempurnanya evaluasi kualitas dan analisis biaya
- Adanya kerusakan dan kesalahan rancangan

PENYEBAB KEGAGALAN PENGEMBANGAN SISTEM

- ⦿ Penggunaan teknologi komputer dan perangkat lunak yg tidak direncanakan dan pemasangan teknologi tidak sesuai
- ⦿ Pengembangan sistem yang tidak dapat dipelihara
- ⦿ Implementasi yang direncanakan dilaksanakan kurang baik

MENGATASINYA DIGUNAKAN :

- SDLC
- Prototipe
- Perangkat Pemodelan
- Teknik Manajemen Proyek
- CASE
- JAD
- Keterlibatan pemakai

SDLC (SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE) --> SIKLUS HIDUP PENGEMBANGAN SISTEM

- ◉ Proses yang direkayasa secara logik untuk mengembangkan sistem dari tahap perencanaan sampai penerapan
- ◉ 4 (empat) tahap pertama ---> Tahap FRONT -END
 - Digerakkan oleh pemakai
 - Untuk menyelidiki konsep sistem baru dan menentukan dengan tepat apa yang dibutuhkan para pemakai sebelum merancang sistem secara terinci
 - Dokumentasi Laporan yang dibuat ditujukan untuk para pemakai sistem
- ◉ 2 Tahap terakhir ---> Tahap BACK-END
 - Digerakkan oleh perancang dan teknokrat

TAHAPAN PENGEMBANGAN SISTEM (SYSTEM DEVELOPMENT)

Tahapan utama siklus hidup Pengembangan Sistem terdiri dari :

- ◉ Perencanaan Sistem (Systems Planning)
- ◉ Analisis Sistem (System Analysis)
- ◉ Perancangan Sistem Secara Umum (Systems Generalesign)
- ◉ Seleksi Sistem (System Selection)
- ◉ Perancangan Sistem Terinci (Systems Detail Design)
- ◉ Implementasi (System Implementation)
- ◉ Pemeliharaan Sistem (System Maintenance)

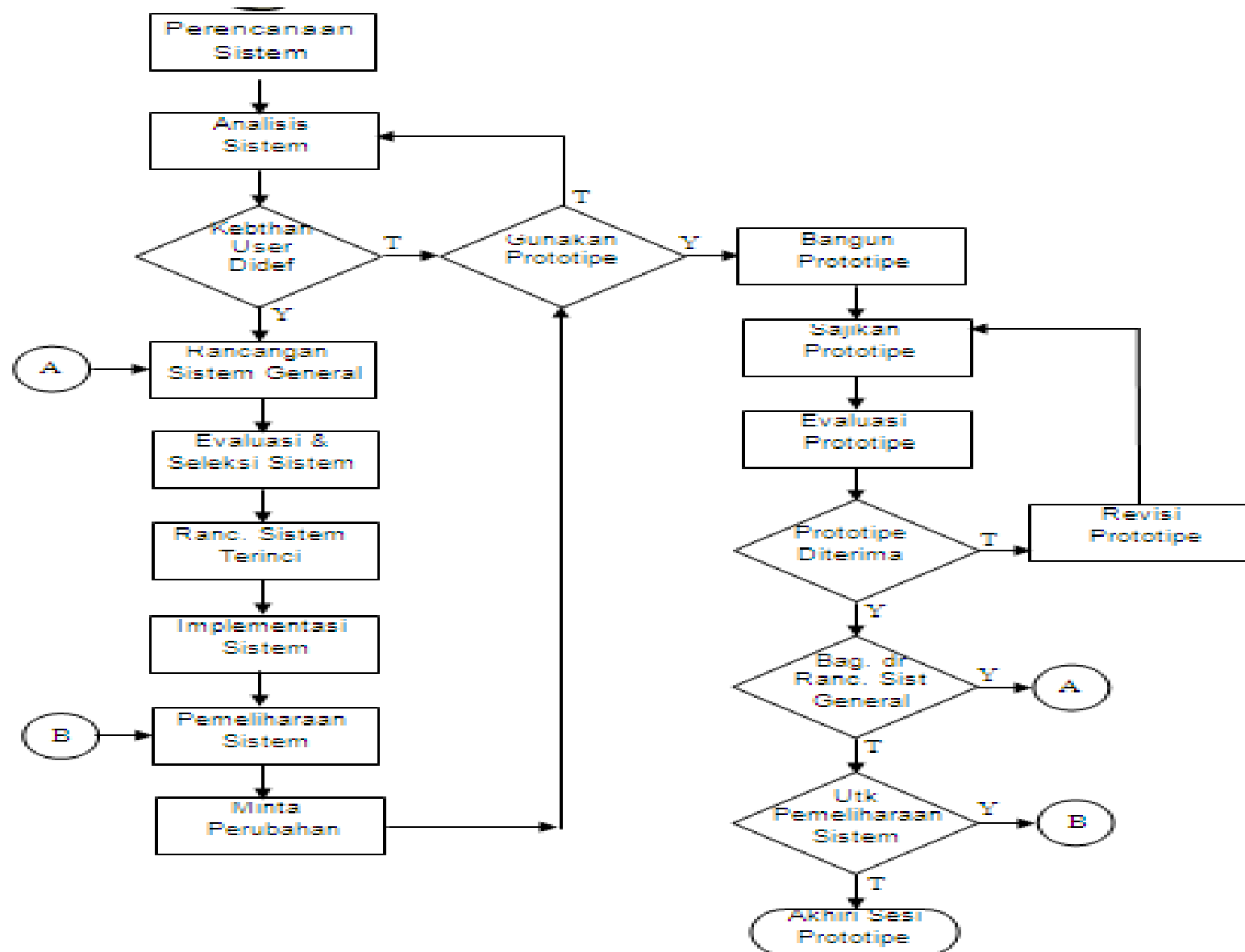
TAHAPAN PENGEMBANGAN SISTEM (SYSTEM DEVELOPMENT)



PROTOTIPE

- ◉ Suatu teknik analisis dan rancangan yang memungkinkan pemakai ikut serta dalam menentukan kebutuhan dan pembentukan sistem apa yang akan dikerjakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut.
- ◉ Prototipe digunakan untuk mengembangkan kebutuhan pemakai yang sulit didefinisikan untuk memperlancar proses SDLC.
- ◉ Prototipe paling baik digunakan untuk mengembangkan sistem yang didefinisikan kurang baik dan cocok untuk penerapan sistem kecil yang unik.

FLOWCHART BERIKUT INI MENUNJUKKAN BAGAIMANA PROTOTIPE DIGUNAKAN DALAM HUBUNGAN DENGAN SDLC



PERANGKAT PEMODELAN

- ⦿ Perangkat pemodelan merupakan salah satu ciri pendekatan terstruktur.
- ⦿ Perangkat pemodelan adalah suatu model yang digunakan untuk menguraikan sistem menjadi bagian-bagian yang dapat diatur dan mengkomunikasikan ciri konseptual dan fungsional kepada pengamat

PERAN PERANGKAT PEMODELAN :

○ Komunikasi

- Perangkat pemodelan dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara pemakai dengan analis sistem dalam pengembangan sistem.

○ Eksperimentasi

- Pengembangan sistem bersifat trial and error

○ Prediksi

- Model meramalkan bagaimana suatu sistem akan bekerja

JENIS PERANGKAT PEMODELAN

ANTARA LAIN :

◉ Diagram Arus Data (DFD)

- Menunjukkan proses yang dijalankan data dalam sistem

◉ Kamus Data

- Definisi elemen data dalam sistem

◉ Entity Relationship Diagram (ERD)

- Model penyimpanan data dalam DFD

◉ State Transition Diagram (STD)

- Menunjukkan keadaan tertentu dimana suatu sistem dapat ada dan transisi yang menghasilkan keadaan tertentu yang baru. STD digunakan untuk sistem yang real time.

JENIS PERANGKAT PEMODELAN

ANTARA LAIN :

◉ Bagan Struktur

- Menggambarkan suatu hierarki modul program perangkat lunak termasuk dokumentasi interface antar modul

◉ Diagram Alur Program Terstruktur (Structured Program Flowchart)

- Menggambarkan alur dan logika program

◉ Diagram Warnier-Orr (WOD)

- Menunjukkan penguraian hierarkhi proses atau data

JENIS PERANGKAT PEMODELAN

ANTARA LAIN :

○ Diagram Jackson

- Membuat model struktur program perangkat lunak dari struktur data.

○ Alat Spesifikasi Proses

- Memberikan deskripsi yang lengkap tentang proses-proses yang ditemukan dalam diagram alur data tingkat dasar.
- Contoh :
 - Bahasa Inggris Terstruktur
 - Tabel Keputusan
 - Pohon Keputusan
 - Persamaan

JAD (JOINT APPLICATION DEVELOPMENT)

- ◉ Suatu teknik yang melibatkan pemakai dan profesional sistem dalam pengembangan sistem
- ◉ Dapat digunakan di setiap tahap

Any Question ?

Thank You

See You Next Week

