



STIKOM BALI

PROJECT PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI



Pengembangan Sistem

- Pengembangan sistem informasi sering disebut sebagai proses pengembangan sistem (*System Development*)
- Pengembangan sistem didefinisikan sebagai menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang ada
- Alasan Pengembangan Sistem :
 1. **Adanya permasalahan**
 - a. Adanya ketidakberesan
 - b. Pertumbuhan Organisasi
 2. **Untuk meraih kesempatan-kesempatan**
 3. **Adanya instruksi** (pimpinan, pemerintah)

TUJUAN

- Menjelaskan definisi pengembangan sistem dan fase kegiatan pada system development lifecycle (SDLC)
- Menjelaskan perbedaan antara model, teknik, dan metodologi pengembangan sistem
- Menggambarkan 2 pendekatan yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi : metode terstruktur dan metode object-oriented
- Menggambarkan beberapa variasi dari system development life cycle (SDLC)

Pengembangan Sistem

- Sebenarnya untuk menghasilkan sistem informasi tersebut terdiri dari:
 - **System Analysis:** upaya mendapatkan gambaran bagaimana sistem bekerja dan masalah-masalah apa saja yang ada pada sistem
 - **System Development:** langkah-langkah mengembangkan sistem informasi yang baru berdasarkan gambaran cara kerja sistem & permasalahan yang ada

Definisi Sistem Informasi

- Sistem ialah interaksi dari elemen-elemen yang saling berkaitan bekerja sama untuk mencapai tujuan.
- Elemen-elemen tersebut ialah elemen sistem (data, manusia dan prosedur) dan elemen sistem modern (data, manusia, prosedur, hardware dan software).

Metode Pengembangan Sistem

- Banyak metode pengembangan sistem yang tersedia
- Metode yang paling dikenal disebut juga sebagai System Development Life Cycle (SDLC) atau sering juga disebut sebagai *Water Fall Method*
- Alternatif metode lain Prototyping : CASE tools, Joint Application Design (JAD), Rapid Application Development (RAD), Agile Methodologies, eXtreme Programming

System Development Lifecycle (SDLC)

- SDLC merupakan metode pengembangan sistem paling tua
- Sangat cocok untuk pengembangan sistem yang besar
- Tidak sesuai atau tidak terlalu disarankan untuk *small scale project* karena:
 - Banyak memerlukan sumber daya
 - Tidak fleksibel
 - Sulit untuk melakukan perubahan aplikasi dengan pengambilan keputusan yang cepat
- SDLC lebih dari sekedar fase
 - Prinsip Manajemen
 - Perencanaan dan Pengawasan
 - Pengorganisasian dan Penjadwalan
 - Penyelesaian Masalah

System Development Lifecycle (SDLC)

- System development life cycle (SDLC)
 - Menyediakan keseluruhan framework untuk mengelola proses pengembangan sistem, dan untuk mengelola sistem proses pembangunan
- 2 Pendekatan Pengembangan SDLC
 - Pendekatan prediktif - mengasumsikan proyek dapat direncanakan di muka
 - Pendekatan Adaptive - lebih fleksibel, mengasumsikan proyek tidak dapat direncanakan sebelumnya
 - Semua proyek menggunakan beberapa variasi SDLC

SDLC

■ Keuntungan:

- Adanya laporan setiap akhir fase sehingga memudahkan adanya kontrol / pengawasan
- Mudah melakukan dokumentasi
- Dokumentasi secara formal sehingga memudahkan penelusuran kembali terhadap kebutuhan bisnis

■ Kelemahan:

- Pengguna mendapatkan produk sesuai dengan pemahaman pengembang, yang belum tentu sesuai kebutuhan
- Dokumentasi mahal dan menghabiskan waktu dalam pembuatan, dan selalu berubah / mengalami perbaikan

Systems Development Lifecycle (SDLC)

- SDLC terdiri dari 5 fase

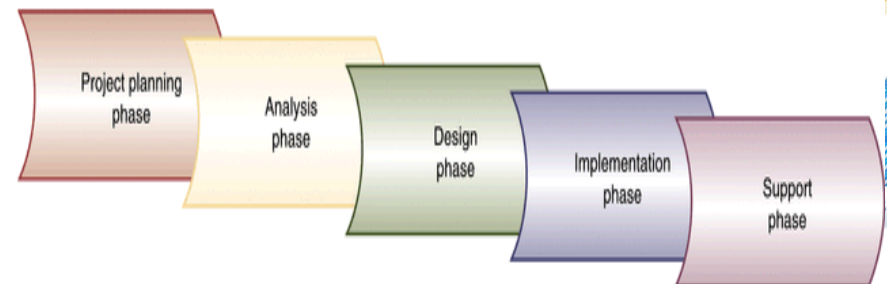
- Masing masing fase terdiri dari aktivitas yang saling terkait / berhubungan

- 3 Aktivitas utama

- Analisa: memahami kebutuhan bisnis
 - Desain: membuat konsep solusi pengembangan sistem berbasis komputer
 - Implementasi: konstruksi / pembuatan, testing, dan instalasi

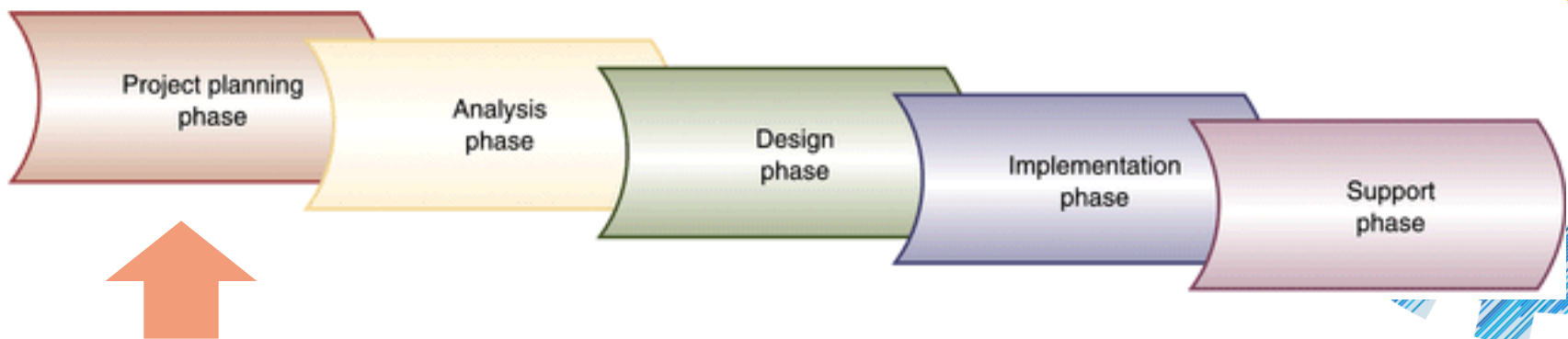
- 2 Fase tambahan

- Perencanaan Proyek
 - Support / Dukungan

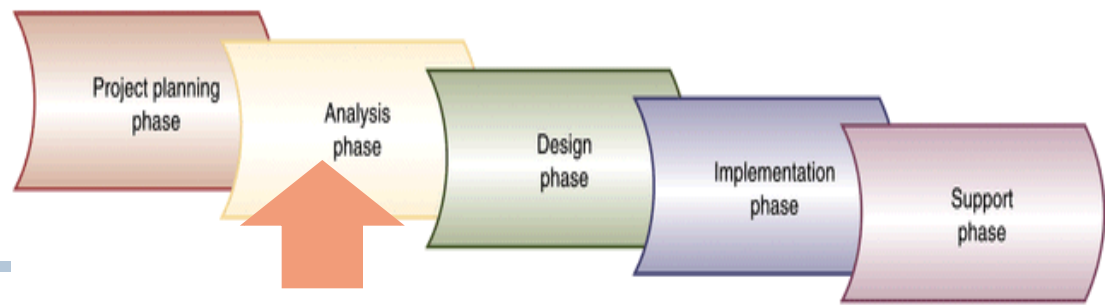


Fase Perencanaan

- Mendefinisikan Masalah
- Mengkonfirmasi kelayakan proyek
- Membuat jadwal proyek
- Menentukan staff yang terlibat dalam proyek



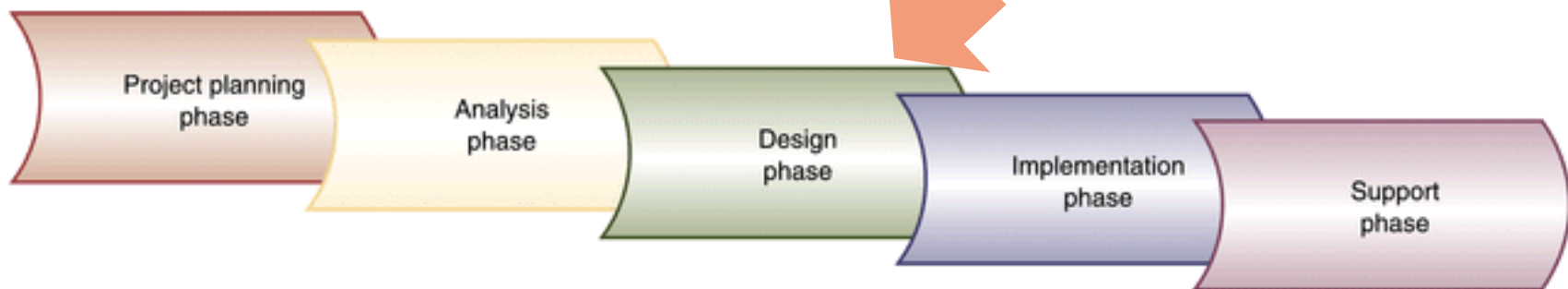
Fase Analisa



- Mengumpulkan informasi
- Mendefinisikan kebutuhan - kebutuhan sistem
- Membangun prototipe yang sesuai atau memenuhi kebutuhan sistem
- Menentukan prioritas kebutuhan sistem
- Membuat prototipe atas prioritas dan melakukan evaluasi terhadap alternatif yang dipilih
- Mereview rekomendasi terhadap pihak manajemen

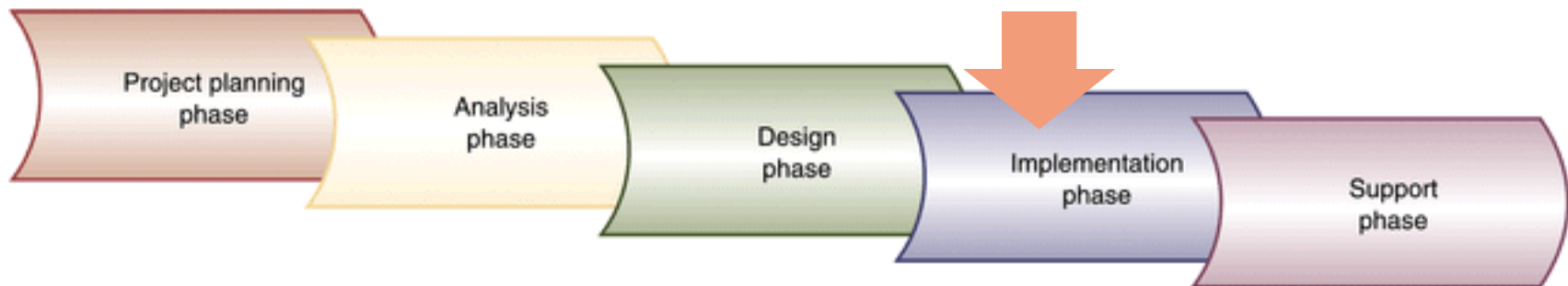
Fase Desain

- Desain Level Tinggi (Arsitektur Sistem)
 - Desain dan integrasi jaringan
 - Desain arsitektur aplikasi
- Desain Level Rendah
 - Desain user interface
 - Desain sistem interface
 - Desain dan integrasi database



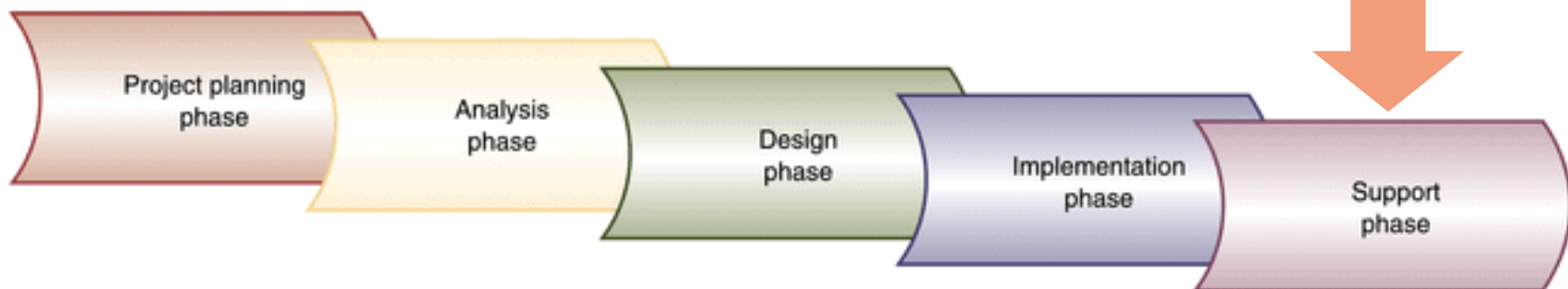
Fase Implementasi

- Membangun komponen - komponen perangkat lunak
- Melakukan verifikasi dan pengujian
- Mengkonversi data
- Melakukan training user dan mendokumentasikan sistem
- Menginstall sistem



Fase Support / Dukungan

- Memelihara Sistem
- Memperbaiki system
- Mendukung Pengguna



Membangun vs. Membeli

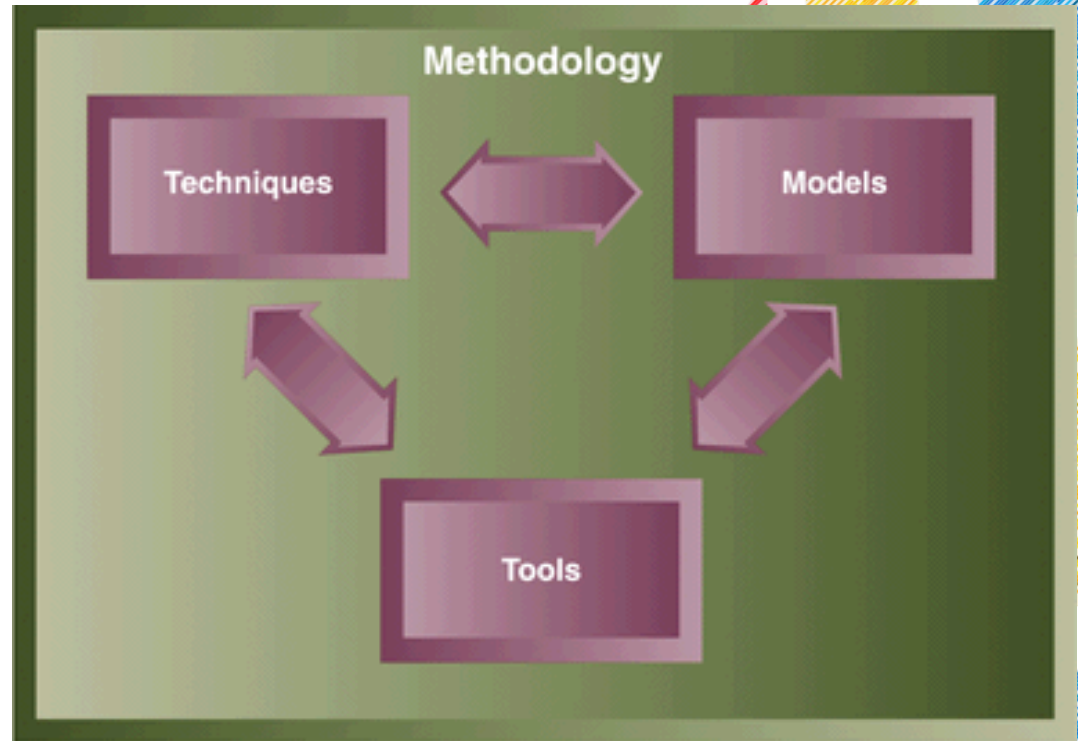
- Aktivitas pada fase desain dan implementasi akan sangat berbeda antara mengembangkan sistem dengan cara membangun sistem dan membeli paket perangkat lunak yang sudah ada
- Membangun:
 - Pada Fase Desain Level rendah : mengembangkan spesifikasi User Interface, Database, Aturan Bisnis
 - Pada Fase Implementasi : Pengkodean dan Pengujian
- Membeli:
 - Pada Fase Desain Level rendah : Menilai dan memilih semua pilihan konfigurasi yang ada dan mengembangkan spesifikasi yang diperlukan yang akan ditambahkan dalam paket yang dibeli
 - Pada Fase Implementasi : Mengkonfigurasi dan melakukan pengujian terhadap konfigurasi yang telah dilakukan
- Untuk keduanya : Aktivitas Fase Desain Level Tinggi sama

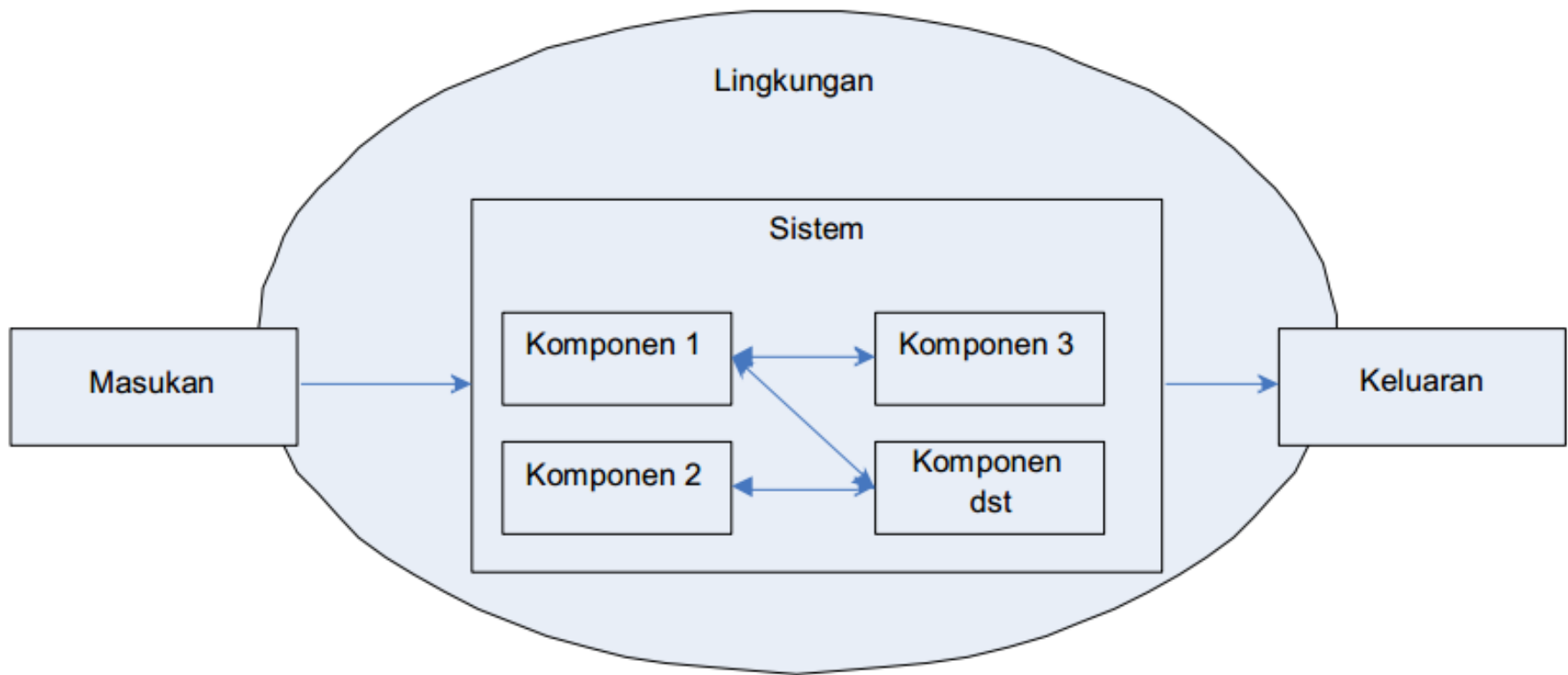
Yang perlu dilakukan Analisis Sistem

- Analisis sistem perlu memilih pendekatan khusus untuk mengembangkan suatu sistem informasi - ada banyak alternatif.
- Analisis perlu untuk memahami metodologi istilah, model, alat dan teknik

Metodologi , Model, Teknik dan Tool

- Metodologi merupakan kumpulan teknik yang digunakan untuk menyelesaikan semua kegiatan SDLC
- Teknik akan menghasilkan model
- Analisis menggunakan alat untuk menyelesaikan kegiatan dan untuk menghasilkan model





Klasifikasi Sistem

- a. Sistem abstrak dan fisik (physical system)
- b. Sistem alamiah dan buatan (human made system)
- c. Sistem tertentu dan tidak tertentu (probabilistic system)
- d. Sistem tertutup dan terbuka (open system)

SISEM ABSTRAK DAN FISIK (PHYSICAL SYSTEM)

- Sistem Abstrak : Sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara Fisik. Misalnya : sistem agama.
- Sistem Fisik : Sistem yang keberadaannya dapat dilihat secara fisik. Misalnya : perusahaan, komputer.

SISTEM ALAMIAH DAN BUATAN (HUMAN MADE SYSTEM)

- Sistem alamiah (natural system) : Sistem yang terbentuk melalui proses alami.
Misalnya : sistem tatasurya, pencernaan.
- Sistem buatan manusia : Sistem yang dirancang dan dibangun oleh manusia yang melibatkan interaksi dengan mesin.
Misalnya : sistem produksi di pabrik.

SISTEM TERTENTU DAN TIDAK TERTENTU (PROBABILISTIC SYSTEM)

- Sistem tertentu (deterministic system) : Sistem yang cara beroperasinya sudah dapat diprediksi, interaksi-interaksi didalamnya dapat dideteksi dengan pasti dan outputnya dapat diramalkan.
Misalnya : pengolahan data (komputer)
- Sistem tak tentu : Sistem yang outputnya tidak dapat diprediksi dengan pasti karena mengandung unsur probabilitas

SISTEM TERTUTUP DAN TERBUKA (OPEN SYSTEM)

- Sistem tertutup : sistem yang tidak berhubungan dengan dunia luar dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya .
- Sistem terbuka : Sistem yang mempunyai hubungan dengan dunia luar dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

Konsep Pengembangan Sistem Informasi

- 1. Libatkan para pengguna sistem
- 2. Gunakan pendekatan pemecahan masalah
- 3. Bentuklah fase dan aktivitas
- 4. Dokumentasikan sepanjang pengembangan
- 5. Bentuklah Standar
- 6. Kelola proses dan proyek
- 7. membenarkan sistem informasi sebagai investasi modal
- 8. Janganlah takut untuk membatalkan atau merevisi lingkup
- 9. Bagilah dan taklukkan
- 10. Desainlah sistem untuk pertumbuhan dan perubahan

SELESAI

STIKOM

