

***KONSEP, DESAIN dan  
PENGEMBANGAN  
SISTEM INFORMASI RUMAH SAKIT***

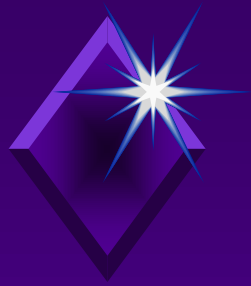
*Iik Wilarso*

PUSILKOM-UI, April 2000



# PENDAHULUAN

- ◆ Berkembang di Indonesia, sejak dekade 80'an
- ◆ Telah dikembangkan di beberapa Rumah Sakit
- ◆ Hasil pengembangan belum memuaskan semua pihak
- ◆ Penyebab : perencanaan yang kurang baik

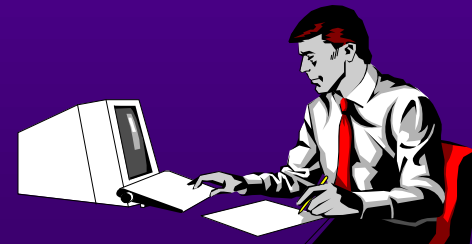


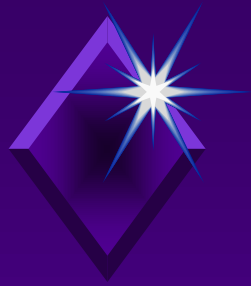
# KONSEP DASAR PENGEMBANGAN *KONSEP PERTAMA* (1 dari 2)

➔ Sistem Informasi tidak identik dengan sistem komputerisasi

◆ Klasifikasi :

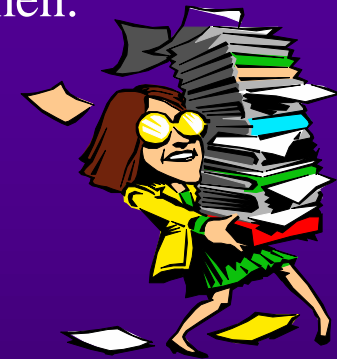
- ◆ Sistem informasi dengan cara manual
- ◆ Sistem informasi yang berbasis komputer
  - ➔ **Sistem Informasi Berbasis Komputer (*Computer Based Information System/CBIS*)**

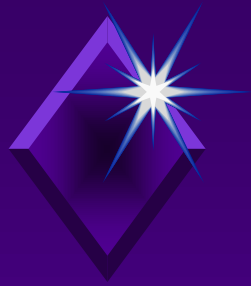




# KONSEP DASAR PENGEMBANGAN *KONSEP PERTAMA* (2 dari 2)

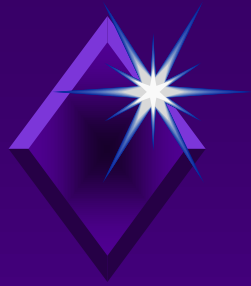
- ◆ Isu penting yg mendorong pemanfaatan TI
  - ✓ Pengambilan keputusan yang tidak dilandasi dengan informasi.
  - ✓ Informasi yang tersedia tidak relevan.
  - ✓ Informasi yang ada tidak dimanfaatkan oleh manajemen.
  - ✓ Informasi yang tidak tepat waktu.
  - ✓ Terlalu banyak informasi.
  - ✓ Informasi yang tersedia tidak akurat.
  - ✓ Adanya duplikasi data (*data redundancy*).
  - ✓ Adanya data yang cara pemanfaatannya tidak fleksibel.





# KONSEP DASAR PENGEMBANGAN *KONSEP KE DUA*

- ➔ Sistem Informasi adalah sistem yang dinamis
- ◆ Ditetapkan oleh dinamika perkembangan organisasi
- ◆ Konsekuensi :
  - ➔ Pengembangan sistem informasi tidak pernah berhenti.



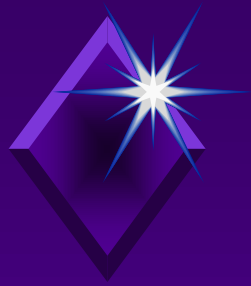
# KONSEP DASAR PENGEMBANGAN

## **KONSEP KE TIGA** *(1 dari 4)*

- ➔ Sistem Informasi mengikuti siklus hidup sistem

lahir ➔ berkembang ➔ mantap ➔ mati

- ◆ lahir : berubah dari sistem lain
- ◆ mati : berubah menjadi sistem lain
- ◆ Konsekuensi :
  - ➔ ada umur layak guna



# KONSEP DASAR PENGEMBANGAN

## ***KONSEP KE TIGA*** (2 dari 4)

### ◆ Umur Layak Guna ditentukan :

① Perkembangan organisasi

② Perkembangan teknologi

◆ Teknologi Informasi :

◆ Perangkat keras, termasuk jaringan komunikasi

◆ Perangkat lunak, sistem dan aplikasi

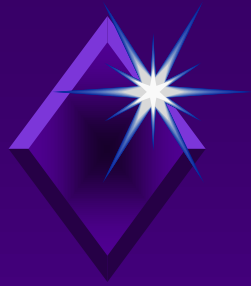
③ Perkembangan tingkat kemampuan pengguna

◆ Tingkat Pemahaman TI

◆ Tingkat kemampuan belajar

◆ Tingkat kemampuan beradaptasi

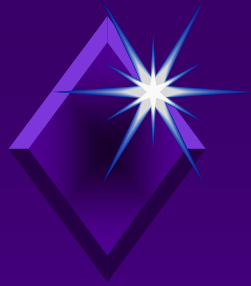
} *End User Computing*  
(EUC)



# KONSEP DASAR PENGEMBANGAN *KONSEP KE TIGA* (3 dari 4)

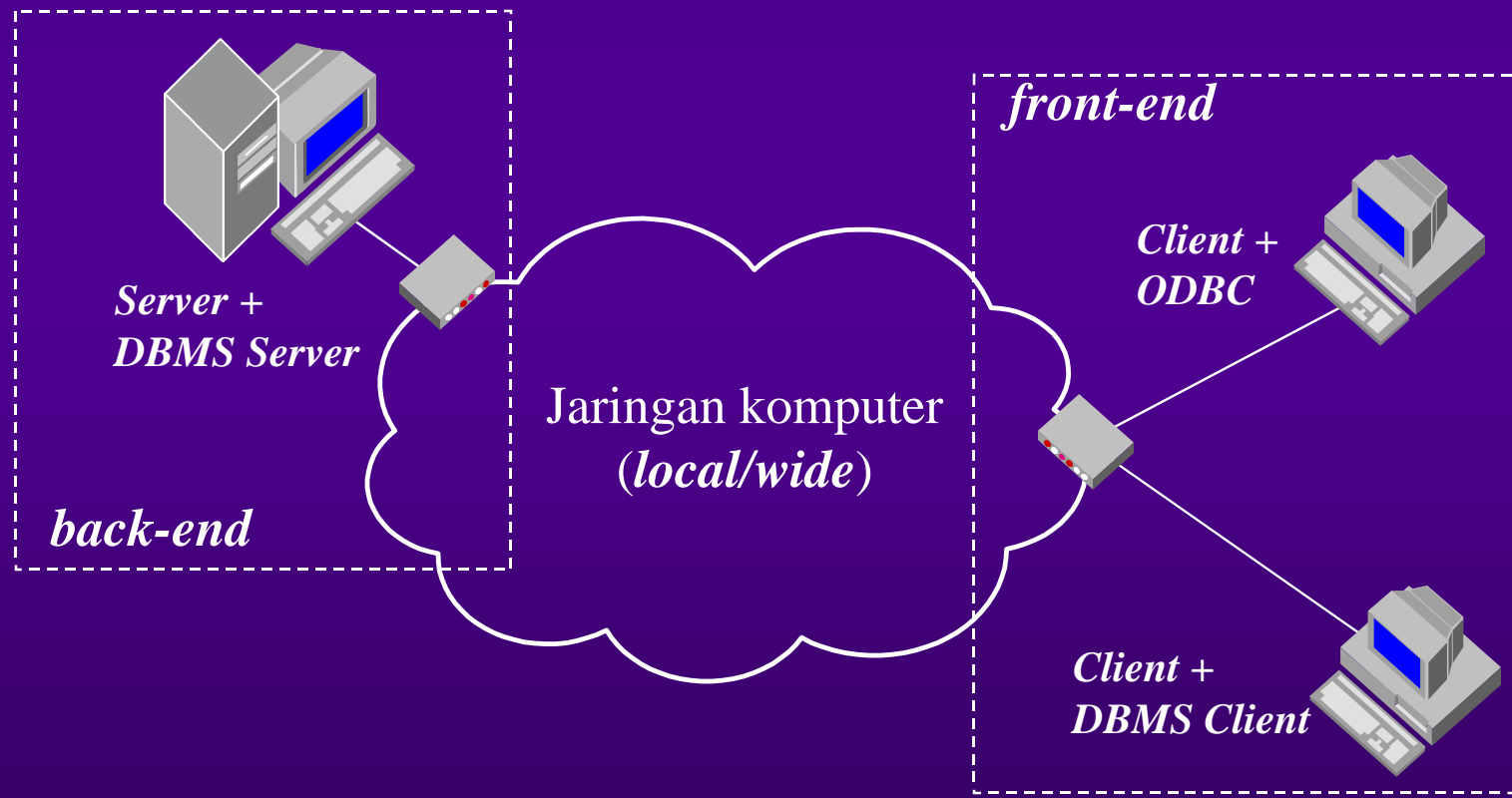
- ◆ Konsekuensi pemanfaatan IT
  - ◆ Antisipasi perkembangan IT harus tepat
  - ◆ Siap melakukan *up-grading*, bila diperlukan
  - ◆ Siap migrasi ke sistem yang baru
- ◆ Arah perkembangan perangkat keras
  - ◆ Peningkatan kecepatan
  - ◆ Peningkatan kemampuan
  - ◆ Penurunan harga
  - ◆ *Turn-over* alat semakin cepat

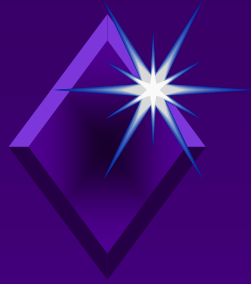




# KONSEP DASAR PENGEMBANGAN *KONSEP KE TIGA* (4 dari 4)

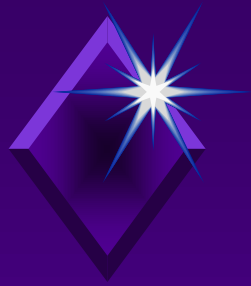
- ◆ *Client-Server Architecture* dan perkembangan perangkat lunak





# KONSEP DASAR PENGEMBANGAN *KONSEP KE EMPAT*

- ➔ Daya guna sistem informasi ditentukan oleh tingkat integritas sistem informasi itu sendiri
- ◆ Perlu sinkronisasi :
  - ◆ Aspek manual ➔ Prosedur Operasional Standar
    - ◆ sangat dipengaruhi karakteristik pengguna, termasuk kemampuan manajerial pimpinan organisasi
  - ◆ Aspek otomasi (aspek komputer)
    - ◆ sangat dipengaruhi kemampuan teknis pengembang



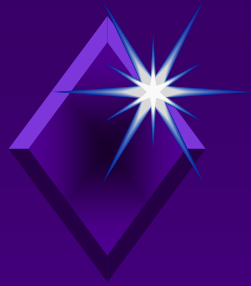
# KONSEP DASAR PENGEMBANGAN

## **KONSEP KE LIMA** (1 dari 2)

➔ Keberhasilan pengembangan ditentukan oleh strategi yang dipilih

### ◆ Tahapan Pengembangan

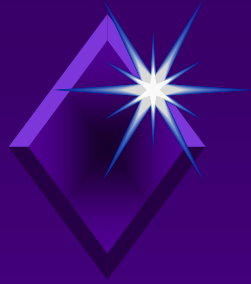
- ◆ Pembuatan Rencana Induk Pengembangan
- ◆ Pembuatan Rancangan Global
  - ◆ Penjabaran sistem sampai ke aplikasi, keterkaitan antar sub-sistem, dsb.
- ◆ Pembuatan Rancangan Detail/Rinci
  - ◆ Pembuatan Kamus Elemen Data, *Data Flow Diagram*, dsb.
- ◆ Implementasi
  - ◆ Pengembangan perangkat lunak aplikasi
- ◆ Operasionalisasi



# KONSEP DASAR PENGEMBANGAN

## KONSEP KE LIMA (2 dari 2)





# KONSEP DASAR PENGEMBANGAN

## ***KONSEP KE ENAM*** (1 dari 3)

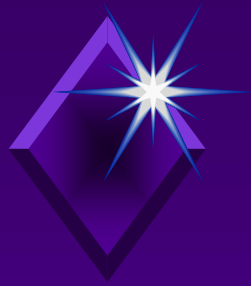
- ➔ Pengembangan dengan pendekatan fungsi dan dilakukan secara menyeluruh (holistik)
- ◆ Kelemahan pendekatan berdasarkan struktur organisasi, diantaranya :
  - ◆ Struktur organisasi, seringkali tidak menggambarkan fungsi-fungsi yang ada dalam organisasi tsb
  - ◆ Terjebak dalam kompleksitas struktur organisasi



# KONSEP DASAR PENGEMBANGAN *KONSEP KE ENAM* (2 dari 3)

- ◆ Kelemahan pendekatan secara sektoral atau segmental, diantaranya :
  - ◆ Ada sistem yang tidak terditeksi
  - ◆ Menghasilkan sistem yang terfragmentasi
  - ◆ Kesulitan dalam proses integrasi
  
- ◆ 4 pertanyaan dasar/awal :
  - ◆ Apa fungsi/tugas utama organisasi ?
  - ◆ Apa objek/sasaran dari fungsi/tugas utama tsb ?
  - ◆ Dukungan operasional apa saja yg dibutuhkan ?
  - ◆ Sistem apa yg dibutuhkan untuk pengelolaan ?





# KONSEP DASAR PENGEMBANGAN

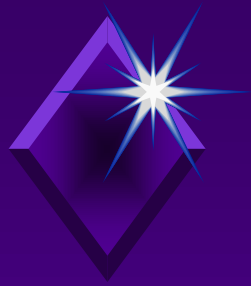
## ***KONSEP KE ENAM*** (3 dari 3)

- ◆ Tanggung jawab pengembang SI
  - ◆ Identifikasi fungsi dan sistem yang ada dalam organisasi tsb
  - ◆ Integrasi sistem dan fungsi yang ada
  
- ◆ Tanggung jawab pimpinan organisasi
  - ◆ Pemetaan fungsi dan sistem ke dalam struktur organisasi



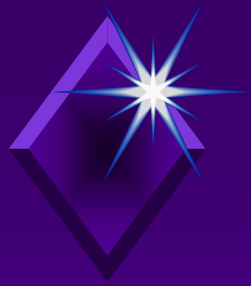
# KONSEP DASAR PENGEMBANGAN *KONSEP KE TUJUH*

- ➔ Informasi telah menjadi aset organisasi
- ◆ Penguasaan informasi internal dan eksternal merupakan salah satu keunggulan kompetitif (*competitive advantage*)
- ◆ Keberadaan informasi tersebut :
  - ◆ menentukan kelancaran dan kualitas kerja
  - ◆ menjadi ukuran kinerja organisasi
  - ◆ menjadi acuan ➔ menentukan peringkat organisasi dalam persaingan lokal dan global
- ◆ Biaya pengembangan & pemeliharaan SI ➔ nomor 2



# KONSEP DASAR PENGEMBANGAN *KONSEP KE DELAPAN*

- ➔ Penjabaran sistem dengan struktur hirarkis
- ◆ Sistem, terdiri dari satu atau lebih
  - ◆ Subsistem, terdiri dari satu atau lebih
    - ◆ Modul, terdiri dari satu atau lebih
      - ◆ Submodul, terdiri dari satu atau lebih
        - ◆ Aplikasi
- ◆ Aplikasi : bagian sistem informasi yang langsung berhubungan dengan pengguna

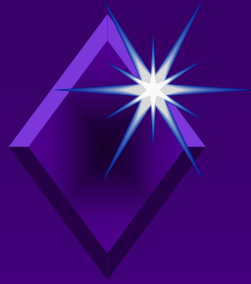


# RANCANG BANGUN/DESAIN SISTEM INFORMASI RUMAH SAKIT

(1 dari 5)

- ◆ Rancang Bangun Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS), sangat bergantung kepada jenis rumah sakit tsb.
- ◆ Klasifikasi :
  - ◆ Berdasarkan kepemilikan
    - ◆ Rumah Sakit Pemerintah (Depkes, Depdagri, TNI, BUMN)
    - ◆ Rumah Sakit Swasta
  - ◆ Berdasarkan jenis layanan
    - ◆ Rumah Sakit Umum
    - ◆ Rumah Sakit Khusus

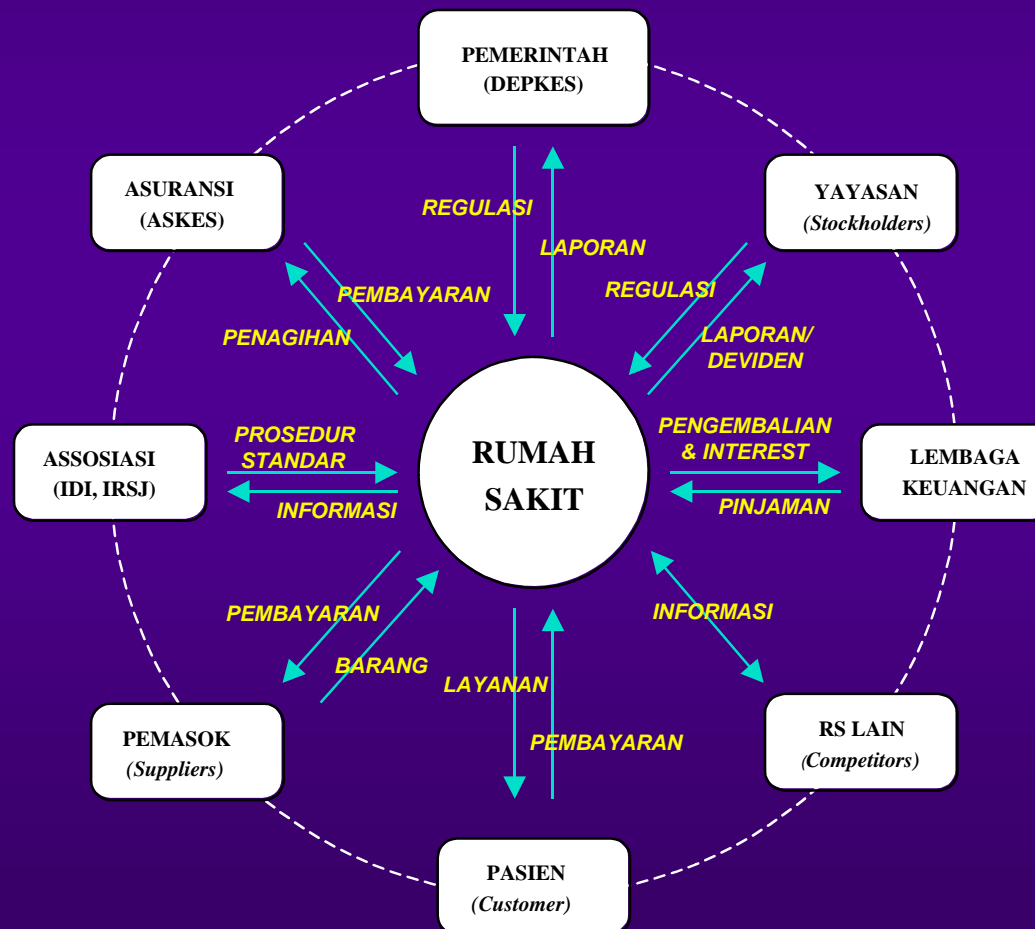


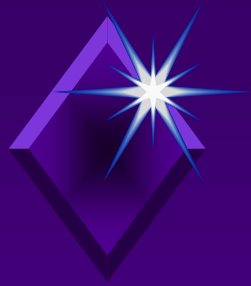


# RANCANG BANGUN/DESAIN SISTEM INFORMASI RUMAH SAKIT

(3 dari 5)

## ◆ Aspek hubungan eksternal



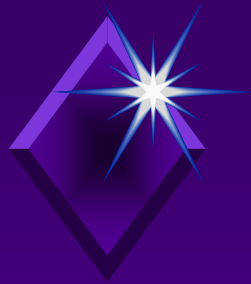


# RANCANG BANGUN/DESAIN SISTEM INFORMASI RUMAH SAKIT

(4 dari 5)

## ◆ Rancangan Global Sistem Informasi Rumah Sakit :

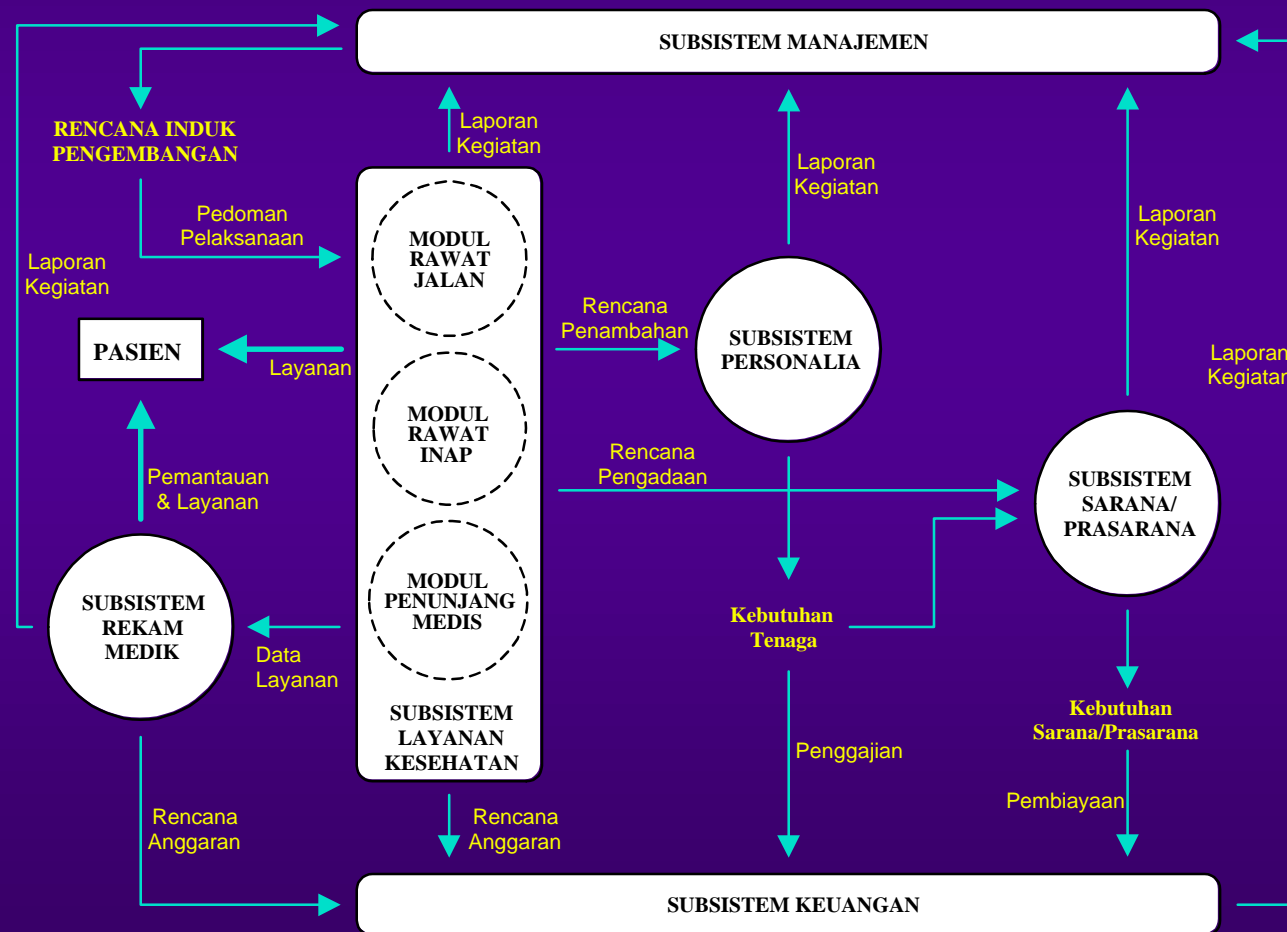
- ◆ Subsistem Layanan Kesehatan
    - ◆ Modul Rawat Inap
    - ◆ Modul Rawat Jalan
    - ◆ Modul Layanan Penunjang Medis
  - ◆ Subsistem Rekam Medis
  - ◆ Subsistem Personalia
  - ◆ Subsistem Keuangan
  - ◆ Subsistem Sarana/Prasarana
  - ◆ Subsistem Manajemen
- } (fungsi utama)
- (objek fungsi utama)
- } (fungsi pendukung)
- (fungsi pengelola)

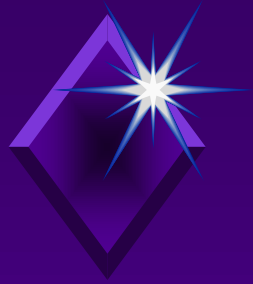


# RANCANG BANGUN/DESAIN SISTEM INFORMASI RUMAH SAKIT

(5 dari 5)

- ◆ **Bagan SIRS**, dengan contoh keterkaitan antar subsistem

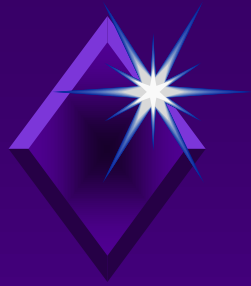




# PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI RUMAH SAKIT

(1 dari 2)

- ◆ **Kriteria dan Kebijakan Pengembangan**
  - ◆ Sebagai bagian dari **SISTEM KESEHATAN NASIONAL**
  - ◆ Mampu mengintegrasikan seluruh sistem yg ada
  - ◆ Dapat menunjang proses pengambilan keputusan
  - ◆ Meningkatkan daya guna & hasil guna sistem yg telah ada
  - ◆ Harus mempunyai kemampuan beradaptasi terhadap perubahan dan perkembangan dimasa mendatang
  - ◆ Harus diimbangi dengan hasil dan manfaat yang berarti
  - ◆ Pentahapan disesuaikan dengan keadaan subsistem
  - ◆ Harus mudah digunakan (*user friendly*)
  - ◆ Menekan seminimal mungkin perubahan
  - ◆ Diutamakan pada subsistem yang berdampak kuat thd pengembangan



# PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI RUMAH SAKIT

(2 dari 2)

## ◆ Sasaran pengembangan

- ◆ Memiliki aspek pengawasan terpadu (*auditable & accountable*)
- ◆ Sistem pelaporan yang sederhana, mudah dilaksanakan, lengkap dan terpadu
- ◆ Dapat memberikan dukungan informasi yang relevan, akurat, tepat waktu dan bersifat dinamis
- ◆ Meningkatkan daya guna dan hasil guna unit-unit organisasi
- ◆ Terjaminnya konsistensi data
- ◆ Orientasi ke masa depan
- ◆ Pendayagunaan usaha-usaha pengembangan IS yg ada



# PENUTUP

(1 dari 2)

- ◆ Sistem Informasi Rumah Sakit berbasis komputer (*Computer Based Hospital Information System*) perlu untuk setiap RS pada era globalisasi
- ◆ Pengembangan & pemeliharaan SIRS, memerlukan biaya & tenaga yg cukup besar  
Hal ini bukan beban berat, apabila informasi telah dianggap sebagai aset rumah sakit



# PENUTUP

(2 dari 2)

- ◆ Penggunaan TI pada SIRS akan menyebabkan ketergantungan RS terhadap TI
- ◆ Perangkat lunak SIRS siap pakai di pasaran sebagian besar hanya untuk mengelola sebagian sistem dari SIRS secara keseluruhan
- ◆ Sebelum membeli perangkat lunak dan perangkat lunak SIRS, RS harus mempunyai Rancang Bangun SIRS