



# **Sistem Informasi Penyuluhan**

**Oleh:  
Subejo, M.Sc.**

# Sistem Informasi Penyuluhan

- **Sistem informasi penyuluhan dapat didekati sebagai “sistem informasi manajemen untuk penyuluhan”**



# Definisi Sistem Informasi (1)

- **Sistem informasi manajemen: sistem manusia/mesin yang terpadu (integrated) untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi manajemen dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi**



# Definisi Sistem Informasi (2)

- **Sistem informasi menggunakan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) komputer, prosedur pedoman, model manajemen keputusan dan keputusan dan sebuah “*database*”.**



# Penggunaan Sistem Informasi

<b>Pemakai</b>	<b>Penggunaan</b>
<b>Petugas administrasi</b>	<b>Mengerjakan transaksi, mengolah data, menjawab pertanyaan</b>
<b>Manajer tingkat bawah</b>	<b>Mendapatkan data operasi, membantu perencanaan</b>
<b>Staf ahli</b>	<b>Infomasi untuk analisis, membantu perancangan dan pelaporan</b>
<b>Manajemen</b>	<b>Laporan, analisis, mengidentifikasi peluang, membantu pengambilan keputusan</b>

# Definisi Informasi

- **Informasi; data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang**
- **Data merupakan bahan baku informasi)**



# Ciri Informasi

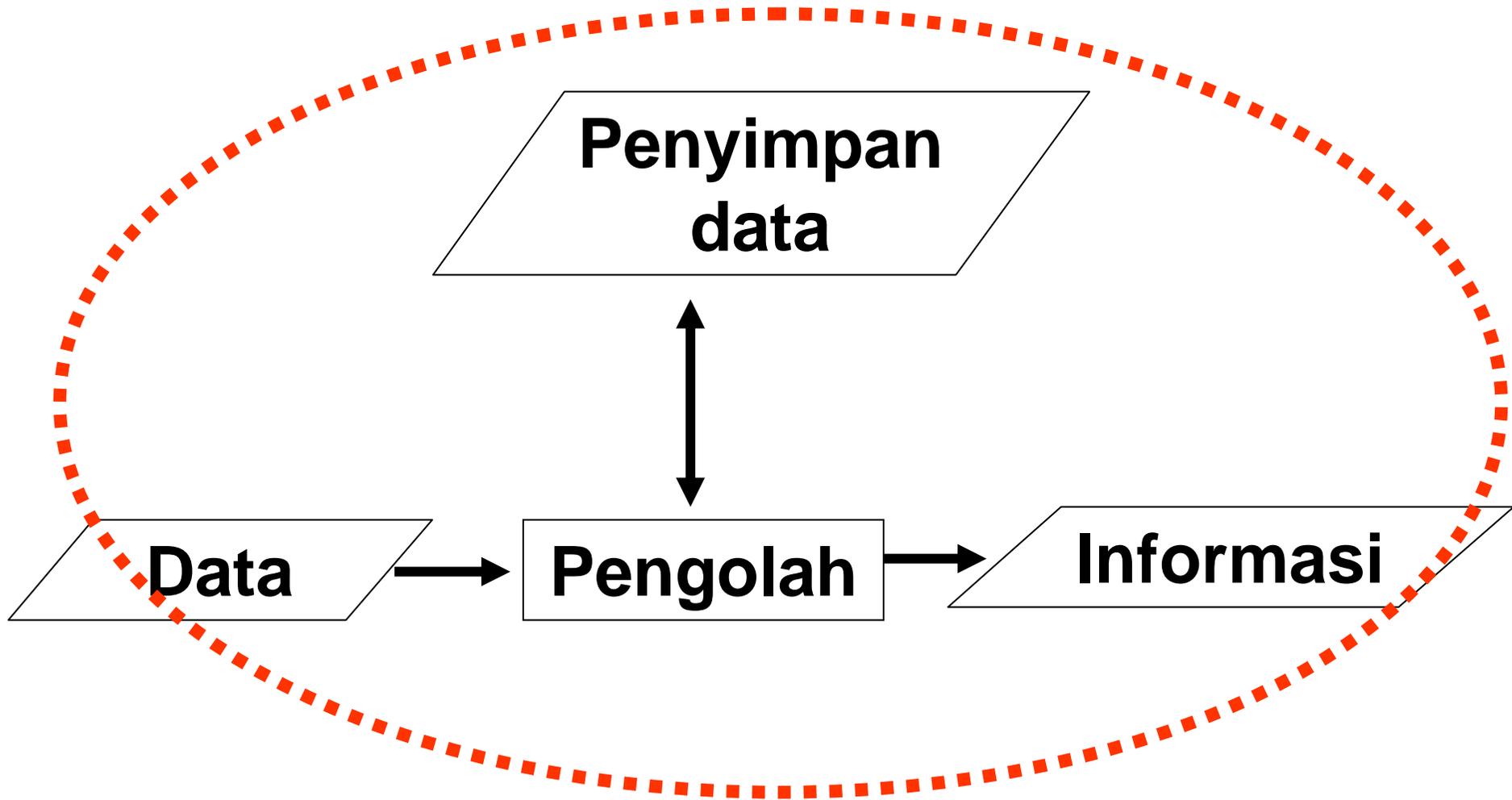
- **Benar dan salah (berhubungan dengan realistis)**
- **Baru**
- **Tambahan (memperbaharui atau tambahan informasi yang telah ada)**
- **Korektif (dapat menjadi suatu koreksi informasi yang salah)**



# Definisi Data

- **Kelompok teratur simbol-simbol yang mewakili kuantitas, tindakan, benda dan sebagainya.**
- **Data disusun/diolah dalam bentuk struktur data, struktur file dan database.**





**Transformasi data menjadi  
informasi**

# **Tingkatan Komunikasi informasi dalam sistem informasi**

- **Tingkat teknis. Seberapa akurat informasi dapat disalurkan?**
- **Tingkat semantik. Seberapa tepat simbol-simbol yang disalurkan dapat membawa arti yang diinginkan?**
- **Tingkat efektifitas. Seberapa cocok pesan tersebut sebagai motivasi tindakan manusia?**

# **Mutu Informasi (bisa bias karena kesalahan):**

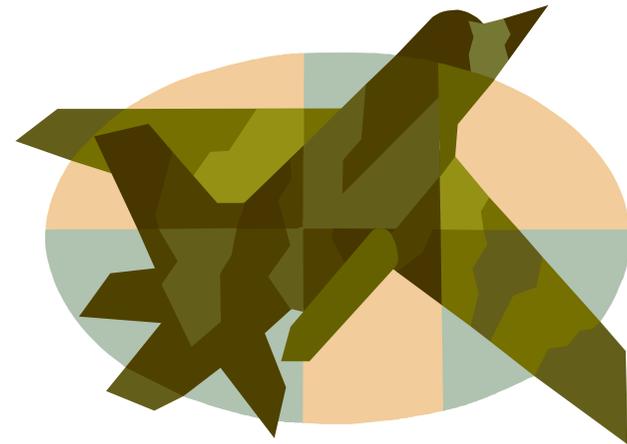
- **Metoda pengumpulan dan pengukuran salah**
- **Tidak mengikuti prosedur pengolahan yang benar**
- **Data hilang/tidak terolah**
- **Kesalahan mencatat atau mengoreksi data**
- **Keliru memilih file induk**
- **Kesalahan dalam prosedur pengolahan/program**
- **Kesalahan yang disengaja**

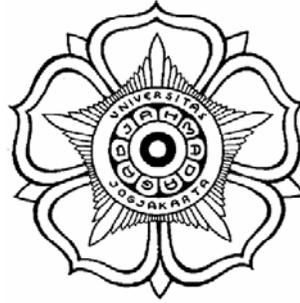
# **Strategi mengatasi kesalahan informasi:**

- **Pengendalian intern untuk mengatasi kesalahan**
- **Audit intern dan ekstern**
- **Menambahkan batas-batas kepercayaan data**
- **Pengecekan dengan teliti**

# Bahan bacaan

- **Davis, Gordon, 2002,  
Kerangka Dasar Sistem  
Informasi Manajemen,  
Penerbit PPM, Seri  
Pengembangan  
Manajemen No-90-A.**





# **Peringkasan dan Klasifikasi Informasi**

# Persoalan dalam sistem Informasi

- **Identifikasi persoalan yang anda hadapi di organisasi saudara terkait dengan sistem informasi**
- **Kira-kira bagaimana solusi jangka pendek dan jangka panjangnya?**



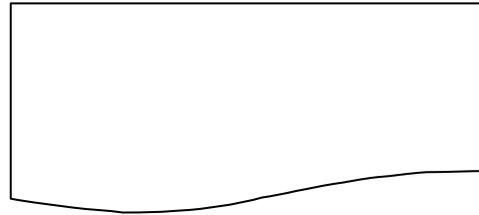
# Identifikasi Problem Sistem Inf. (1)

<b>Problem</b>	<b>Solusi</b>
Kemampuan untuk mengelola SI bagi staf belum baik (kualifikasi)	Perlu pelatihan khusus pengelolaan SI
Persepsi akan kebutuhan SI belum sama	Sosialisasi dan penyusunan juklak/juknis
Belum ada standar SI (baik manual maupun komputerisasi)	Penyusunan standar SI (juklak/juknis)
Fasilitas pendukung SI belum tersedia	Pengadaan fasilitas pendukung SI (hardware/software)

# Identifikasi Problem Sistem Inf. (2)

<b>Problem</b>	<b>Solusi</b>
Mekanisme penyusunan dan penyajian informasi masih sektoral	Koordinasi dan pembuatan jaringan SI antar sektor
Sosialisasi SI belum optimal	Sosialisasi dioptimalkan pada berbagai level manajemen
Koordinasi antar sektor dalam pengelolaan SI belum berjalan baik	Koordinasi dan pembuatan jaringan SI antar sektor
Belum tersedia jaringan pendukung SI (daerah terisolir, dll)	Penyediaan jaringan dan fasilitas pendukung SI di berbagai daerah

**Tingkat manajemen**

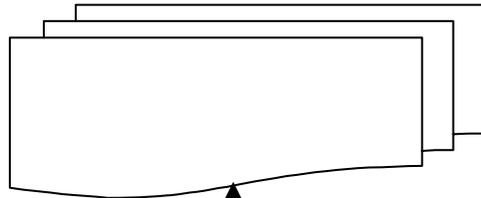


**Informasi + aturan keputusan=keputusan oleh manajemen**

**Peringkasan Data**



**Tingkat operasi**



**Informasi + aturan keputusan=keputusan oleh petugas operasi**

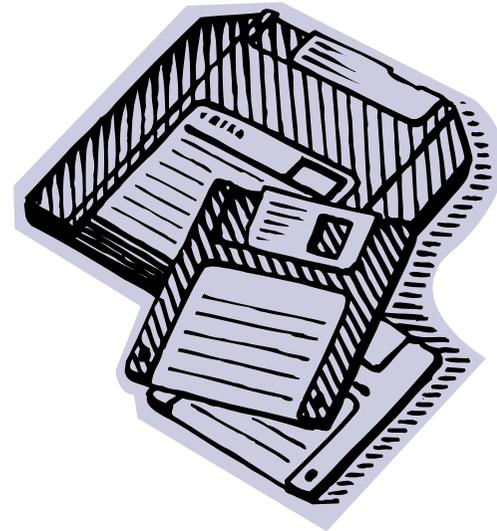
**Data Transaksi**



**Data bagi suatu organisasi mungkin berupa informasi bagi tingkat yang lainnya**

# Teori Matematika Informasi

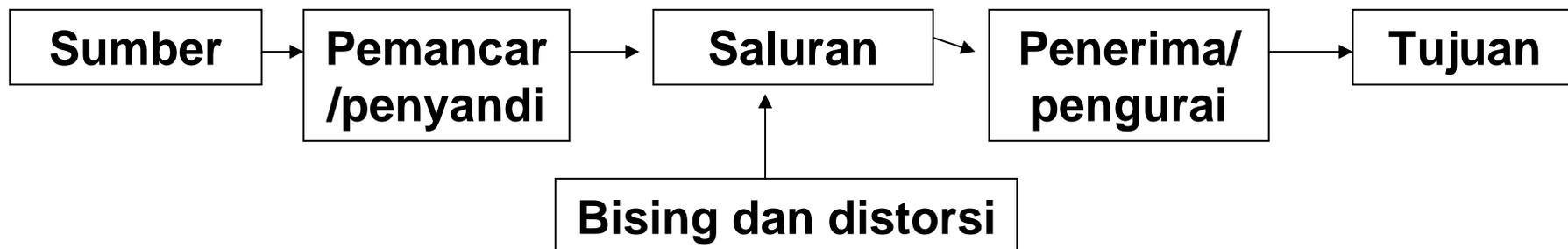
- **Setiap organisme terkumpul berdasarkan adanya cara perolehan, pemakaian, penyimpanan dan penyaluran informasi**



# Model Sebuah Sistem Informasi

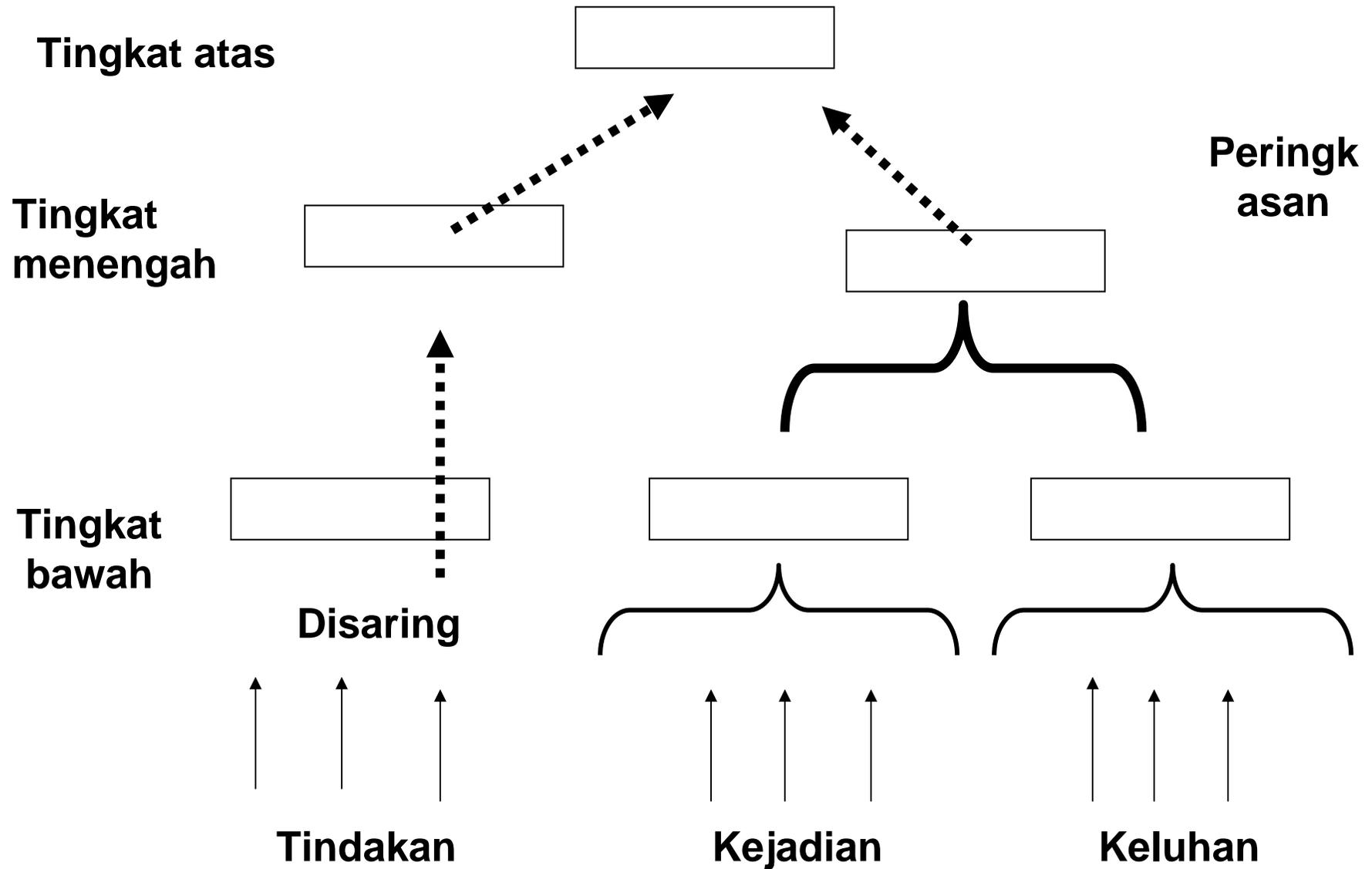


Ada sebuah pemancar yang memungkinkan simbol-simbol kode dikirim melalui sebuah saluran kepada penerima. Pesan yang keluar dari sebuah sumber ke pemancar secara umum disandi (*encoded*) sebelum dapat dikirim melalui saluran komunikasi dan harus diuraikan (*decoded*) kembali oleh sebuah penerima agar pesan dapat dipahami tujuan. Saluran umumnya tidak sempurna karena bising (*noise*) dan distorsi.



# Klasifikasi dan Kompresi Data

- Top manajer (termasuk dalam penyuluhan) tidak dapat meninjau seluruh data satu per satu untuk memperoleh informasi operasi/aktifitas organisasi.
- Dengan bantuan sistem informasi dapat dilakukan “peringkasan informasi “ berdasarkan “kategori” tertentu misalnya berdasar personil, wilayah, periode, pendanaan, komoditi, model, dll



## Peringkasan dan Penyaringan Informasi Organisasi

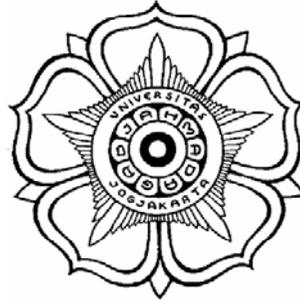
# Efisiensi Komunikasi

- Efisiensi komunikasi tergantung pada metode keorganisasian untuk mendapatkan data dan saluran komunikasi yang disediakan bagi mereka.
- Bila tidak ada prosedur resmi untuk menggolongkan, meringkas dan menyampaikan pada para pengambil keputusan, maka isyarat-isyarat dapat “tersaing” oleh elemen-elemen keorganisasian.



# Konsep informasi dalam teori informasi

- Informasi mempunyai nilai kejutan
- Informasi mengurangi keraguan/ketidakpastian
- Adanya informasi karena ada pilihan
- Tidak semua data yang dikomunikasikan mempunyai nilai informasi
- Sifat redundan/pengulangan bermanfaat untuk mengendalikan kesalahan dalam komunikasi



# **Konsep Sistem Informasi dan Fungsi Manajemen**

# Quiz (buku tertutup: 15 menit)

- **Apa yang anda ketahui tentang sistem informasi penyuluhan ?**
- **Mengapa sistem tersebut diperlukan?**



# Konsep Sistem Informasi 1

- **Sistem informasi menerima masukan data dan instruksi, mengolah data tersebut sesuai dengan instruksi, dan mengeluarkan hasilnya.**
- **Fungsi pengolahan informasi sering membutuhkan data yang telah dikumpulkan dan diolah dalam periode waktu sebelumnya.**
- **Perlu ditambahkan sebuah penyimpan data file (*file storage*) ke dalam model sistem informasi.**

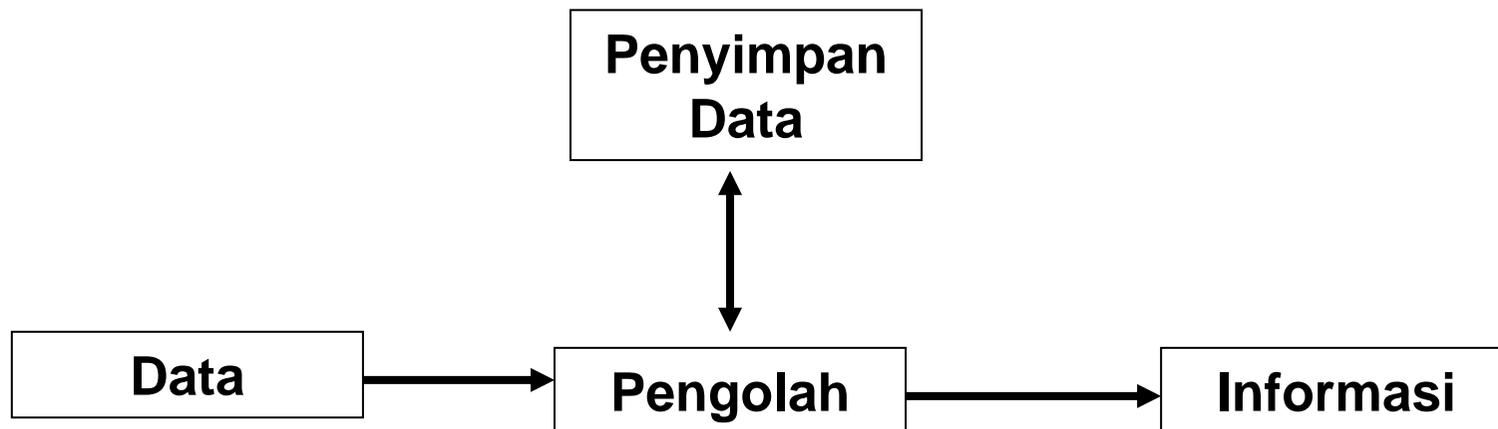
# Konsep Sistem Informasi 2

- **Data file memungkinkan kegiatan pengolahan data dapat tersedia/dilakukan baik bagi data baru maupun data lama yang telah dikumpulkan sebelumnya.**
- **Penambahan penyimpanan data menyebabkan fungsi pengolah informasi bukan lagi hanya untuk mengubah data menjadi informasi tetap namun juga menyimpan data untuk penggunaan diwaktu yang akan datang**

## Model dasar sistem informasi



## Model dasar ditambah penyimpanan data



# Konsep Sistem Informasi 3

- **Sistem pengolah informasi memiliki sub-sistem fungsional seperti sistem perangkat keras, sistem pengoperasian (*operating system*), sistem komunikasi, dan sistem *data base*.**
- **Dalam perancangan sistem informasi ada beberapa konsep penting yaitu: penggunaan sistem, pemisahan (*decoupling*), umpan balik, variasi kebutuhan dan penyaringan (*filtering*).**

# Konsep Sistem Informasi 4

- **Penggunaan sistem dapat disebut sebagai konsep “modular” atau blok bangunan. Program dirancang sebagai modul atau sub-program, Setiap modul melaksanakan sebuah tugas program seperti membaca masukan, mengeluarkan laporan atau memeriksa kesalahan. Sebuah sub-sistem dapat memanggil atau berkomunikasi dengan sub-sistem lainnya.**

# Konsep Sistem Informasi 5

- **Pemisahan (*decoupling*)**. Untuk mengalokasikan beban dan kerumitan sistem umumnya dilakukan pemisahan-pemisahan tugas ke dalam sub-sistem.
- **Umpan balik**. Umpan balik membutuhkan suatu standar terukur yang bisa mengukur keluaran sebuah metode pengendalian masukan untuk mempengaruhi proses. Umpan balik kepada manajer sangat dibutuhkan sebagai kontrol terhadap kinerja sistem.

# Konsep Sistem Informasi 6

- **Variasi kebutuhan.** Suatu hal penting dalam perancangan sistem informasi adalah kebutuhan penyediaan beberapa metode yang memberikan tanggapan pengendalian pada tiap keadaan variabel terkendali yang mungkin.
- **Penyaringan/filtering.** Penyaringan perlu digunakan dalam sistem informasi untuk mengurangi data yang tidak diperlukan atau tidak relevan memasuki pengolahan atau dikeluarkan kepada sub-sistem lain.

# **Peranan Sistem Informasi dalam Organisasi dan manajemen**

- **Penerapan sistem informasi berdasarkan komputer dapat mempengaruhi struktur organisasi, motivasi dalam organisasi, manajemen, dan pengambilan keputusan.**
- **Fungsi manajemen antara lain: perencanaan, pengorganisasian, penyusunan staf pengkoordinasian, pengarah dan pengendalian.**
- **Dalam menjalankan fungsi manajemen, manajer terlibat dalam membentuk kegiatan yang berhubungan dengan (1) penstrukturan, (2) pengambilan keputusan, dan (3) interaksi manusia.**



# Fungsi Manajemen

<b>Fungsi Manajemen</b>	<b>Uraian</b>
<b>Perencanaan</b>	<b>Pemilihan tujuan dan penetapan kebijakan, prosedur dan program-program untuk pencapaiannya</b>
<b>Pengorganisasian</b>	<b>Pengelompokan kegiatan yang harus dilaksanakan dan menetapkan bentuk dan hubungan keorganisasian untuk menjalankan kegiatan</b>
<b>Penyusunan Staf</b>	<b>Pemilihan dan pelatihan orang untuk bekerja dalam organisasi</b>
<b>Pengkoordinasian</b>	<b>Penjadualan kegiatan dalam urutan yang tepat. Pengkomunikasian perubahan kebutuhan.</b>
<b>Pengarahan</b>	<b>Pemimpin, pemberian pedoman, pengarahan dan pemotivasi orang dalam organisasi.</b>
<b>Pengendalian</b>	<b>Pengukuran prestasi dan penyimpangan dari rencana. Pengaturan dan pembetulan kegiatan atau pembentukan kebijakan, prosedur dan program.</b>

# **Kebutuhan Organisasi untuk Mengolah Informasi**

- Kebutuhan sebuah organisasi untuk mengolah informasi adalah sebagai fungsi dari faktor: (1) ketidakpastian tugas, (2) banyaknya unsur yang relevan untuk pengambilan keputusan dan (3) saling ketergantungan unit keorganisasian.

# Faktor dalam pengolahan informasi

<b>Faktor</b>	<b>Uraian</b>
<b>Ketidakpastian tugas</b>	<b>Semakin besar ketidakpastian tugas semakin besar pula jumlah informasi yang harus diolah untuk menjamin efektivitas prestasi.</b>
<b>Banyaknya unsur relevan untuk pengambilan keputusan</b>	<b>Banyaknya unsur adalah sebanding dengan banyaknya departemen, produk, klien, dll. Peningkatan dalam jumlah unsur akan meningkatkan pula kebutuhan informasi.</b>
<b>Saling ketergantungan keorganisasian</b>	<b>Bila unit keorganisasian tidak saling tergantung atau saling berhubungan jumlah komunikasi untuk menyelesaikan konflik semakin kecil. Bila unit saling berhubungan, pengolahan informasi yang dibutuhkan untuk menangani koordinasi akan menjadi besar</b>

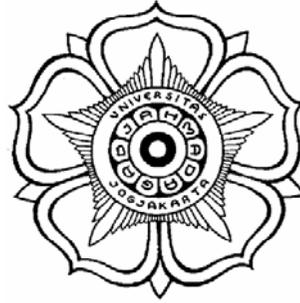
# Langkah untuk mengidentifikasi tanggapan keorgansiasan yang memungkinkan untuk mengatasi beban pengolahan informasi



- Prosedur pengoperasian dan aturan keputusan. Koordinasi akan jauh lebih sederhana bila perilaku organisasi dapat dispesifikasikan di muka (diprogram) melalui prosedur pengoperasian dan aturan keputusan.
- Hirarki wewenang. Suatu hirarki wewenang dapat digunakan untuk menangani situasi luar biasa yang tidak terdapat dalam aturan keputusan dan prosedur pengoperasian.

- Sub-sistem mandiri. Ketidakpastian tugas-tugas keorganisasian membatasi manfaat aturan dan prosedur pengoperasian.
- Sumberdaya lentur. Saling ketergantungan dapat dikurangi dengan mengendorkan spesifikasi dalam mana tiap unit organisasi beroperasi atau melalui penyediaan sumberdaya dan waktu.
- Struktur mandiri. Hal ini akan mengurangi banyaknya tingkat keputusan yang harus dilewati.

- Sistem inovasi vertikal. Kemampuan organisasi untuk memberikan arah dalam keadaan ketidakpastian dibatasi oleh waktu dan sumberdaya untuk perencanaan dan perancangan ulang (data base dan komputerisasi penting).
- Bentuk keorganisasian lateral. Bentuk ini merupakan cara untuk meningkatkan kapasitas komunikasi/pengolahan informasi dalam organisasi (kontak langsung, gugus tugas, regu, gabungan)



# **Manajemen Sistem Informasi dalam Penyuluhan Pertanian**

# MIS for Agric. Extension-1

- Informasi merupakan “*critical resources*” dalam kegiatan dan manajemen suatu organisasi (termasuk penyuluhan pertanian)
- *Information system*: mengacu pada *computer-based system* yang dirancang untuk mendukung operasi, manajemen dan fungsi keputusan dalam organisasi (Babu dan Singh, 2003)
- Informasi berisi data yang telah diproses dan memiliki arti bagi “pengguna/user. Suatu sistem adalah seperangkat komponen yang bekerja/beroperasi bersama untuk mencapai suatu tujuan umum.

# MIS for Agric. Extension 2

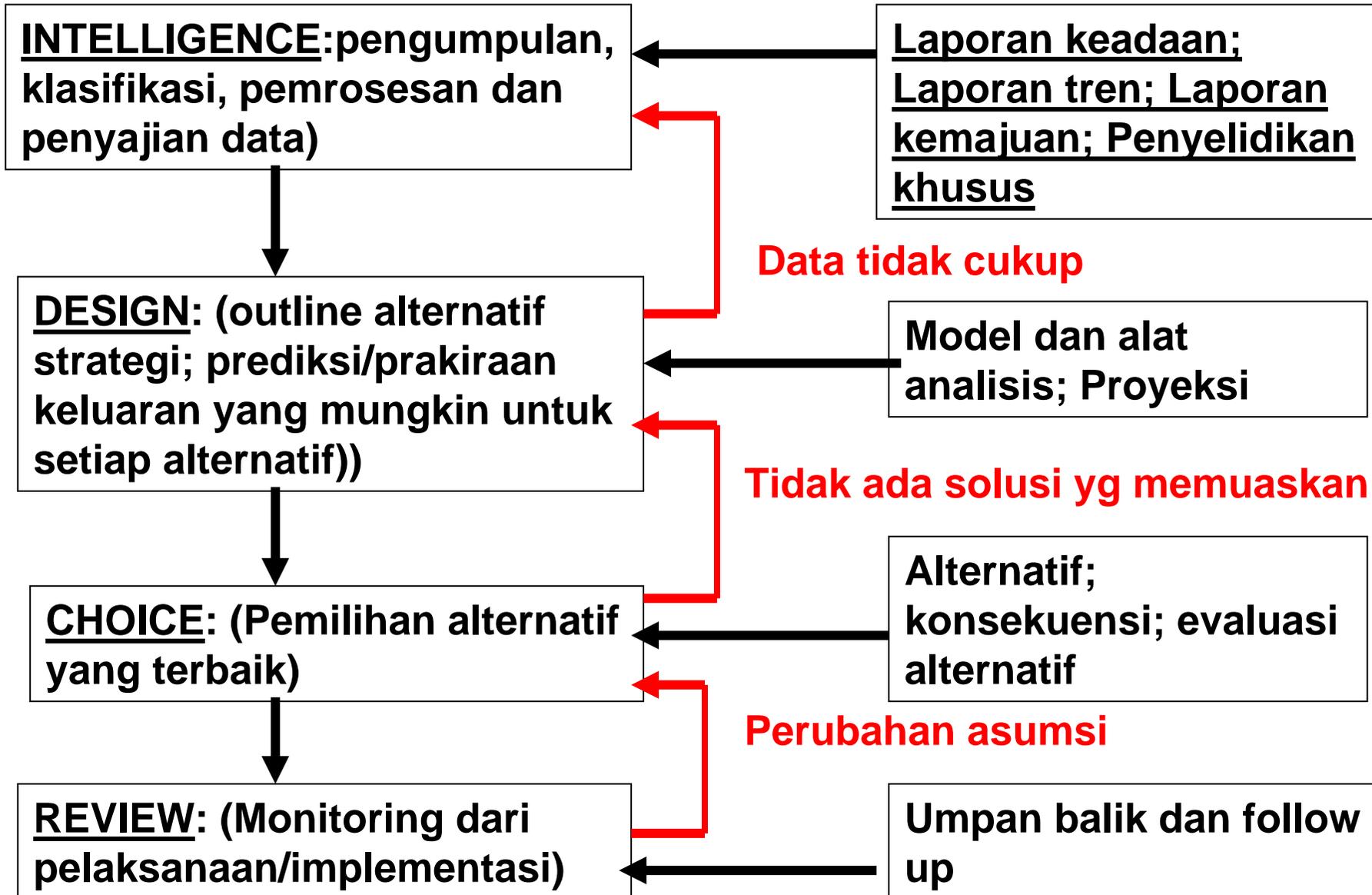
- **Suatu sistem informasi manajemen memproduksi informasi yang mendukung fungsi manajemen pada suatu organisasi**
- **MIS: mengumpulkan, mengirimkan, memproses, dan menyimpan atas data suatu sumberdaya organisasi, program dan pencapaian kinerja/prestasi.**
- **Informasi merupakan data yang memiliki makna dan berguna serta dapat dikomunikasikan kepada penerima/pengguna untuk membuat suatu keputusan**

# MIS for Agric. Extension-3

- **Komputer mampu memproses informasi dengan lebih mudah, cepat serta akurat. Kuantitas data yang besar dapat diproses dengan cepat melalui bantuan komputer yang mampu mengkonversi data menjadi informasi yang lebih memiliki makna.**
- **Manajer penyuluhan pertanian serta pihak lain terkait pada berbagai level memerlukan informasi yang relevan dan akurat dalam rangka “membuat keputusan yang efisien dan efektif”.**
- **Jika tidak ada informasi yang akurat, tindakan yang diambil hanya berdasar intuisi dan pengalaman sebelumnya (masih cukup banyak dilakukan dalam kasus penyuluhan pertanian di Indonesia???).**

## Tahap Keputusan

## Informasi yang Diperlukan



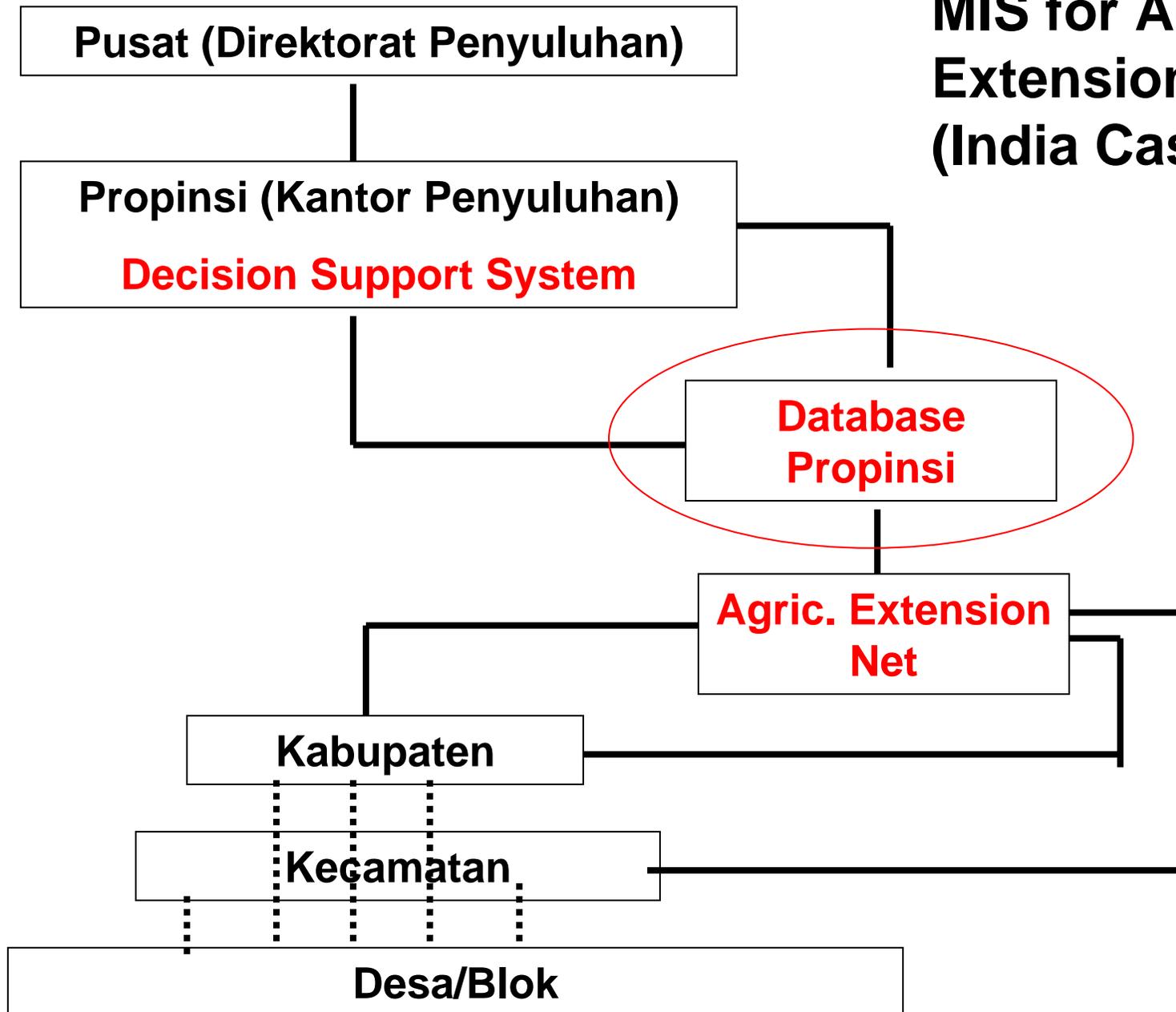
# MIS for Agric. Extension-4

- **MIS adalah informasi yang diperlukan oleh manajer sehingga mereka dapat membuat keputusan tentang: jumlah personel tenaga penyuluh berdasar kategori, training yang diperlukan, rencana pengembangan karir, *job discription*, anggaran, data kegiatan, kondisi client, fasilitas yang ada, dll (MIS penyuluhan pertanian di Indonesia masih sangat terbatas!!!!!!sangat susah diakses!!)**
- **MIS dapat digunakan untuk: (1) merencanakan alokasi sumberdaya, (2) memilih alternatif kegiatan, dan (3) mengontrol kegiatan harian**

# Kel. Informasi Sistem Penyul (Kasus India)

<b>Level</b>	<b>Kelompok</b>	<b>Type Inf. yang Diperlukan</b>
<b>Pusat</b>	<b>Menteri, kepala pusat, direktur, dll</b>	<b>Pengembangan sdm, rencana, pembiayaan, monev, dll (nasional)</b>
<b>Prop</b>	<b>Direktur, kepala kantor, dll</b>	<b>Program, kegiatan, pembiayaan, keterkaitan penelitian dan penyuluhan (prop)</b>
<b>Kab</b>	<b>Manajer, staf kantor</b>	<b>Sumberdaya penyul dan hambatan, kebutuhan pelatihan untuk staff</b>
<b>Kec</b>	<b>Manajer, staf kantor</b>	<b>Demplot, rencana dan implementasi prog, prog teknis dan hambatan</b>
<b>Desa</b>	<b>Petugas penyuluhan</b>	<b>Kinerja dan prestasi petugas, respon client terhadap program</b>

# MIS for Agric. Extension (India Case)



# MIS for Agric. Extension 5

- ***Networking*** dan sistem telekomunikasi sangat diperlukan dalam pengembangan MIS untuk penyuluhan pertanian
- Jarak geografis antara sesama petugas penyuluh serta penyuluh dan *client*-nya dapat diatasi dengan adanya *networking* dan pengiriman data secara elektronik
- MIS dalam batasan tertentu mestinya juga dapat diakses oleh *user* untuk mengetahui aktifitas dan *performance* dari organisasi penyuluhan serta untuk mendapatkan masukan-masukan dalam meningkatkan kinerja dan efektivitas penyuluhan.

# Bahan bacaan

- **Singh, Babu, 1998,  
Establishing a  
Management Information  
System dalam Swanson,  
B.E (eds), Improving  
Agricultural Extension: A  
Reference Manual, FAO of  
the UN, Rome**

