

# **System Thinking I : Mempelajari Sistem**



# Filosofinya: Tidak takut salah...

## Pepatah china

“wisdom comes from judgment”

“good judgment comes from experience”

“experience comes from mistakes”

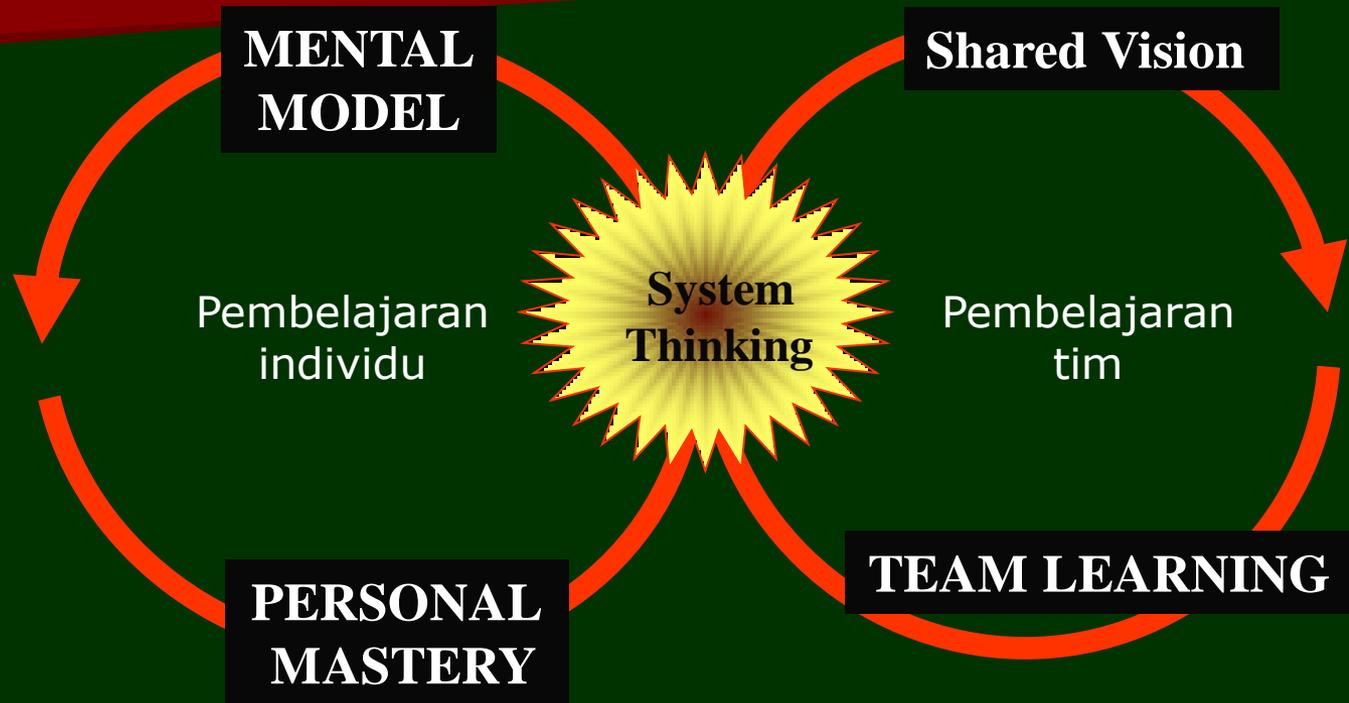
“mistake comes from bad judgment”

# Apa Yang Diperoleh Dari Pembelajaran Lalu ?

Refleksi, Diskusi, Sintesis

# Berpikir Sistem & Fifth Discipline

# The fifth discipline



# Membentuk struktur !

- Seorang Kepala dinas kesehatan yang baru diangkat menggantikan Kadis lama yang diberhentikan karena korupsi berjanji akan memberantas KKN di institusinya
- Tetapi ia dihadapkan pada kaku dan banyaknya birokrasi serta aturan 'lama' yang berlaku, hingga selama bertahun-tahun niat itu belum terlaksana & baru sebatas keinginan atau impian saja. Sekian waktu berlalu. Tak ada perubahan apapun yg terjadi, "lagu lama" tetap berkumandang
- Kemudian secara perlahan-lahan, tanpa ia sadari/tanpa bisa tercegah, (orang lain menganggap ) ia mulai melakukan hal-hal serupa yang semula diniatkan untuk diberantasnya

# Ilustrasi

- Di awal penganjangan desentralisasi para bupati menyatakan komitmen untuk mengalokasikan 15% APBD bagi anggaran belanja kesehatan. Berdasarkan data tahun anggaran 2002 dari 22 kota kabupaten- ternyata tidak ada satu daerah pun yang memenuhi komitmen tersebut. Rata-rata belanja pembangunan Kesehatan+ dari 22 kabupaten/kota baru mencapai 5,3% (kisaran 0,9 - 13,2%), jauh dari angka 15% seperti disebutkan dimuka. Hanya dua kabupaten yang alokasi belanjanya >10% saja yaitu Kabupaten Deli Serdang, Sumut (10,7%) dan Kabupaten Gorontalo (13,2%).

**Mengapa terjadi ?**

# Ada Kekuatan yg bekerja !

- Kejadian yang kita lihat atau alami adalah dampak dari kekuatan yang bekerja di latar belakang
- Kekuatan itu bekerja sering kali tanpa anda sadari dan sering membuat usaha dan intervensi kita tidak berarti dalam jangka panjang
- Mau tidak mau, suka tidak suka, struktur yang bekerja itu dapat membuat anda bertindak berbeda

Tema Sistem

STRUCTURE

*Influences*

BEHAVIOR

# Struktur Mempengaruhi Perilaku

- Kalau diletakkan di dalam sistem yang sama, setiap orang--meskipun berbeda--cenderung mengeluarkan hasil yang serupa (Peter Senge, *The fifth discipline*)

Kutipan:

## Perilaku orang Indonesia di Singapura

- Selama berada di negeri (Singapura) itu, mereka (orang Indonesia) akan mematuhi peraturan yang berlaku di negeri tsb. Mereka dengan sangat patuhnya antre, seperti layaknya orang-orang beradab lainnya. Merekapun tidak akan membuang sampah sesukanya. Tidak kalah penting, mampu menahan diri sehingga tidak merokok di sembarang tempat. Singkatnya, di negri tetangga itu, orang Indonesia berubah dramatis menjadi warga dunia yang taat asas dan memiliki disiplin sosial yang tinggi
- Tetapi apakah yang terjadi sekembali ke Indonesia?

(Editorial, Media Indonesia Senin, 31 Maret 2003)

Adakah hal yang sama anda temui disini?

# RDS

Diskusikan bagaimana struktur berikut mempengaruhi perilaku anda

- Globalisasi
- Desentralisasi
- Menikah
- Usia

# Untuk Bidang Kesehatan

## Refleksi ...

- Achmad, anak berumur 2 tahun, dibawa ke Rumah Sakit di Purwokerto karena terkena diare berat.
- Dokter seperti biasa, memberinya infus dan antibiotik. Hari ketiga Achmad sudah sembuh dan diperbolehkan pulang
- Tahun ini, Achmad sudah dibawa oleh orang tuanya ke pelayanan kesehatan selama 3 kali untuk kasus diare. Dokter selalu memberikan obat yang sama yang masih manjur untuk menghentikan episode diare
- Namun dokter tahu dalam waktu dekat Achmad akan terkena diarea kembali

**Refleksi: Adakah yang "salah"?**

# Sektor Kesehatan Bekerja Keras !?

- Ribuan Dokter, perawat, bidan bekerja keras setiap hari
- Ribuan Rumah sakit, puskesmas, Balai kesehatan, melakukan pelayanan setiap hari
- Setiap tahun: Jutaan pil dibagikan, jutaan anak diimunisasi
- Fakta: Masalah Kesehatan praktis belum berubah



Samakah Kerja Keras dengan Kerja Cerdas?

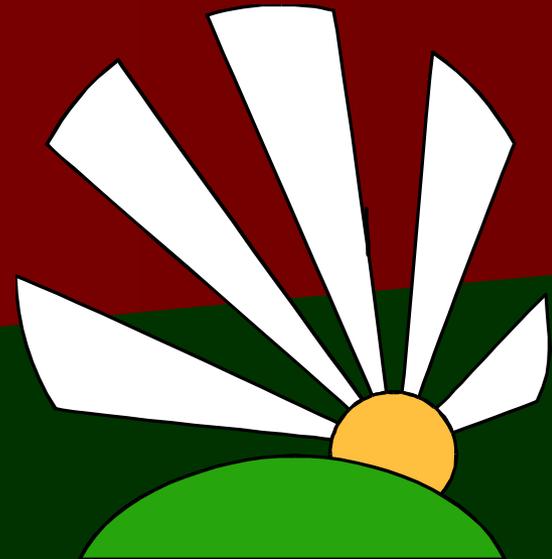
# Bagaimana melawan sistem?

The World will not evolve past its current state of crisis by using the same thinking that created the situation."

Albert Einstein

Kisah wortel

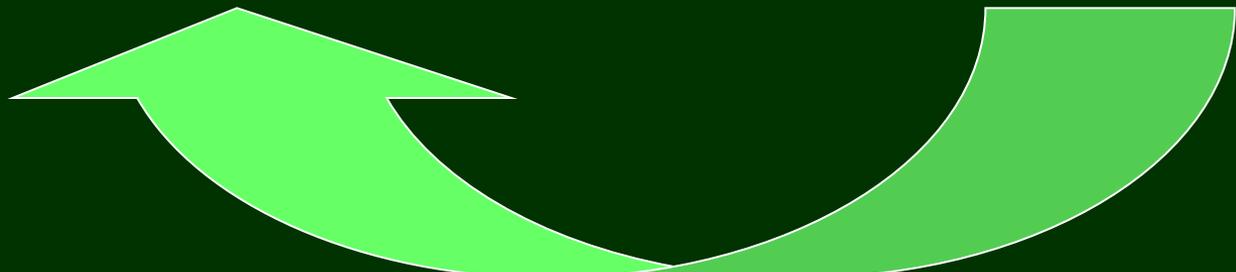
# Memahami Sistem



# Apakah Arti Sistem?

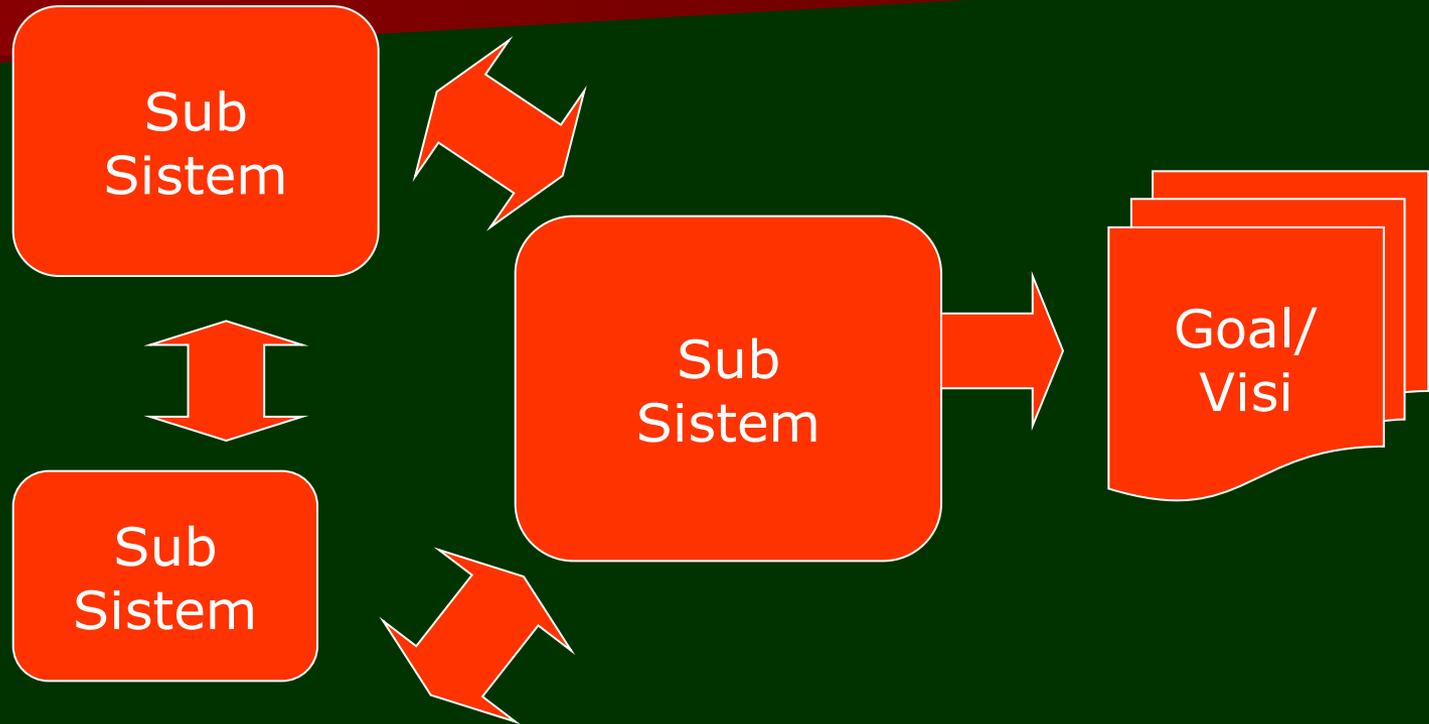
Definisikan sistem menurut anda !

# Definisi Sistem?



Paling Sering ...

# Definisi Sistem?



Simulasikan di tempat anda

# Definisi Sistem

- Definisi Peter Senge: Sebuah *sistem* adalah sesuatu yang *memelihara keberadaannya* dan berfungsi sebagai sebuah kesatuan melalui *interaksi antar bagiannya*

**Memelihara Keberadaannya  
& Kesatuan melalui  
Interaksi antar komponen?**

# Sebuah Contoh...

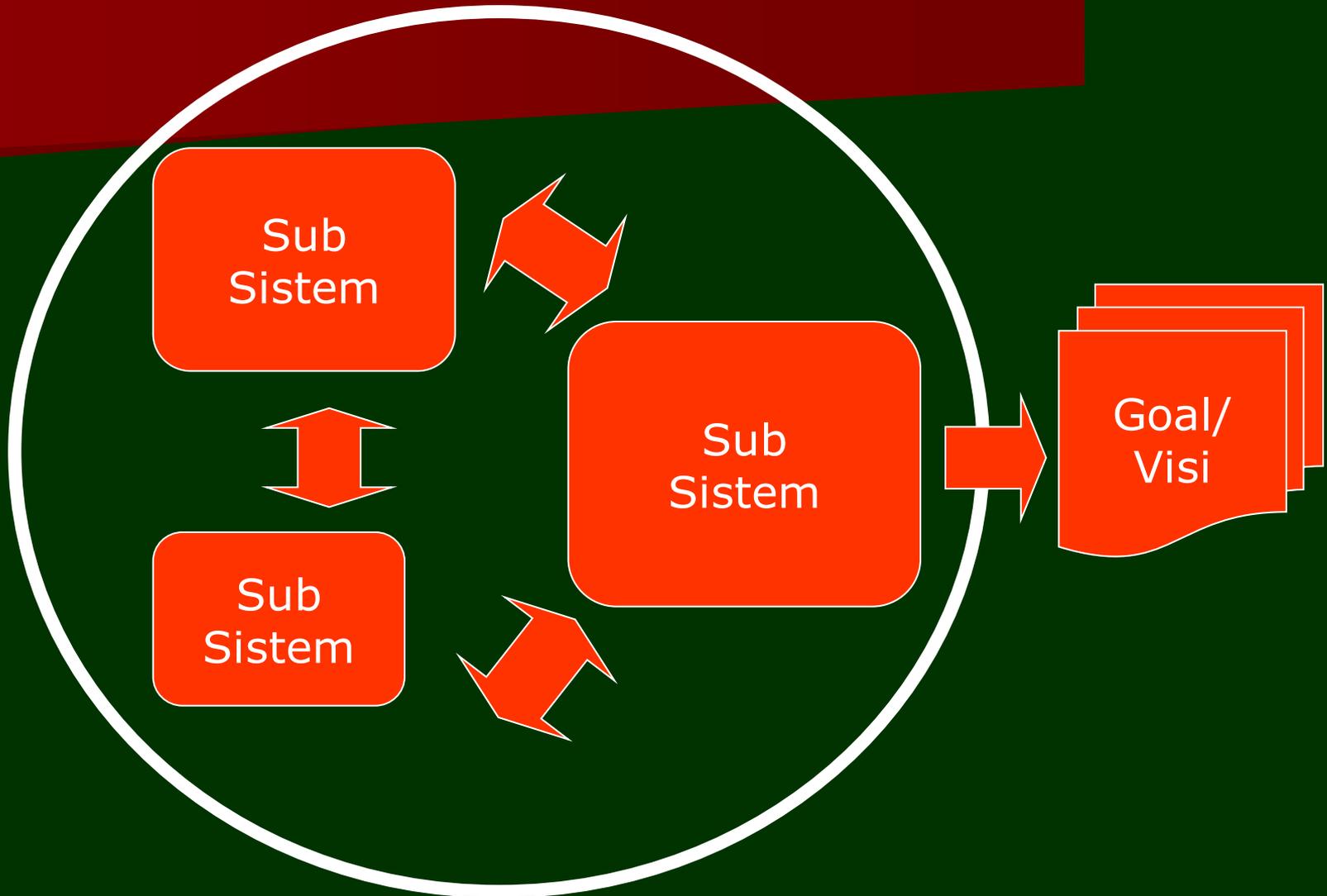


## Ecosystem

This illustration presents a simplified ecosystem, or a community of interacting living and nonliving things. Producers, consumers, decomposers, and abiotic matter form an integrated, functioning whole driven by the Sun's energy. Each element's role in the ecosystem is illustrated here.

Microsoft ® Encarta ® Reference Library 2003.

# Definisi Sistem

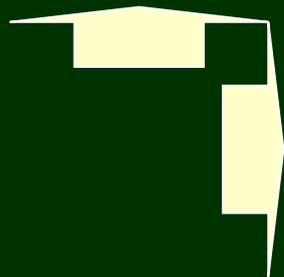


Apa bedanya

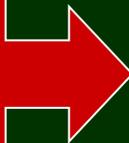
# Upaya Memahami Sistem

Berbagai Sistem & Jenis  
Interaksinya

# Berbagai Sistem



Mindless System



Uni minded System



Multi Minded System



# Sistem Mesin (mindless system)

- Sebuah traktor yang rumit terdiri atas ratusan bagian, yang setiap bagian melakukan tugas yang sederhana
- Organisasi mesin adalah seperti traktor kompleks tetapi *mindless system*, tidak punya tujuan sendiri
- Merupakan alat yang dipakai oleh pemilik untuk mencapai tujuannya
- Beroperasi atas dasar *kerapian, efisiensi, terkontrol, dan dapat diduga*
- Hubungan antar elemen diatur berdasarkan *hukum fisika*.

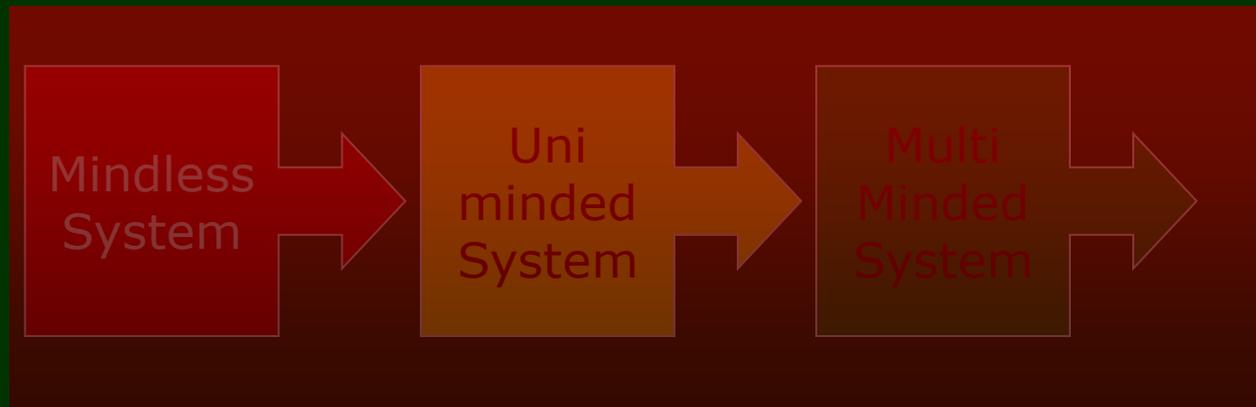
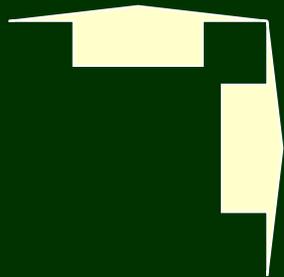
# Sistem Biologis (uniminded system)

- Mahluk biologis mempunyai tujuan untuk mempertahankan hidup dengan cara bertumbuh
- Organisasi bertumbuh, melalui keuntungan
- Secara sistem organisasi mempunyai pilihan, namun elemennya tidak (uniminded system)
- Setiap elemen bertindak tanpa kesadaran, tanpa pilihan, tanpa konflik
- Setiap sistem dibawah kontrol otak eksekutif, melalui jaringan komunikasi
- Masalah terjadi karena tidak ada informasi atau miskomunikasi

# Sistem Sosial (multiminded system)

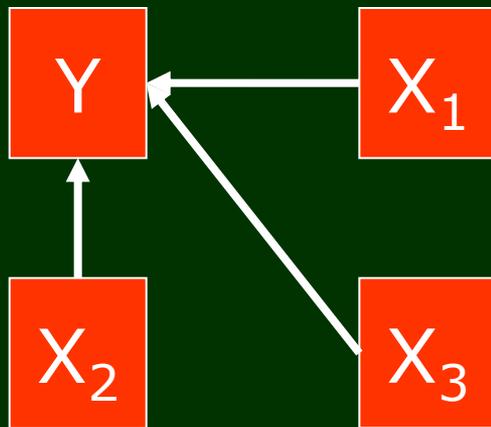
- Dalam organisasi sosial setiap anggota mempunyai tujuan, tercermin dalam pilihan cara dan tujuan (multiminded)
- Selain itu, sebagai sistem yang bertujuan, organisasi merupakan bagian dari keseluruhan sistem yang lebih besar: masyarakat
- Mengintegrasikan elemen menjadi sebuah sistem adalah perjuangan dan proses yang terus menerus
- Hubungan antar elemen diatur menurut nilai kebersamaan dan cara yang disepakati bersama

# Pendekatan Interaksi Sistem

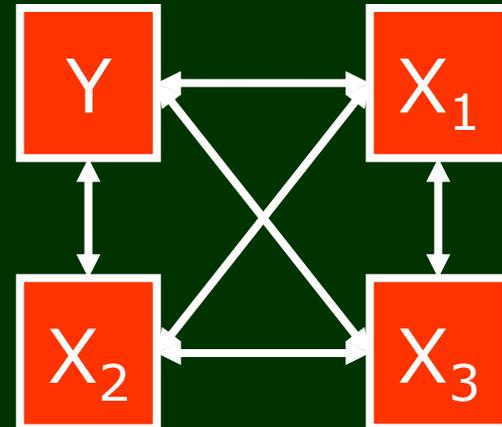


# Pendekatan interaktif

■ Pendekatan Analitik



■ Pendekatan sistem



Karena sistem itu  
hidup...

# Jenis interaksi sistem

# Jenis sistem

- Parasitic system
  - I get positive things from you and provide you a negative return in response. Essentially I subsist on you
- Prey/ predator system
  - The fox is important to maintain healthy balance of the rabbit population
- Threat system
  - If you don't do something I don't want you to do then I won't do something you don't want me to do

# Jenis sistem (2)

- Exchange system
  - If you do something I want you to do, then I will do something you want me to do
- Integrative system
  - Where you and I do something together because of what we both want to accomplish
- Generative System ( from Michael Mc. Master)
  - where two people come together to create something neither of them had any idea of when they began

# Interaksi antar sistem

## ■ Model parasit

- Saya mendapat hal positif dari mu, kemudian saya memberi mu hal negatif.
- Tapi sebenarnya saya tergantung padamu

# Model ancam mengancam

- Kalau kamu tidak berbuat sesuatu yang tidak saya inginkan, maka saya tidak akan berbuat sesuatu yang tidak kamu inginkan



# Model pemangsa dan korban

- Saya (harimau, serigala) hidup dengan memangsa mu (rusa, kelinci). Tetapi saya diperlukan untuk menjaga kesehatan populasimu



# Model timbal balik positif

- Kalau kamu berbuat sesuatu yang saya inginkan, maka saya akan berbuat sesuatu yang kamu inginkan



**Kenneth Boulding: the world as a Total System**

# Model Integratif

- Saya dan anda bekerja bersama untuk mencapai tujuan yang sama-sama kita inginkan



**Kenneth Boulding: the world as a Total System**

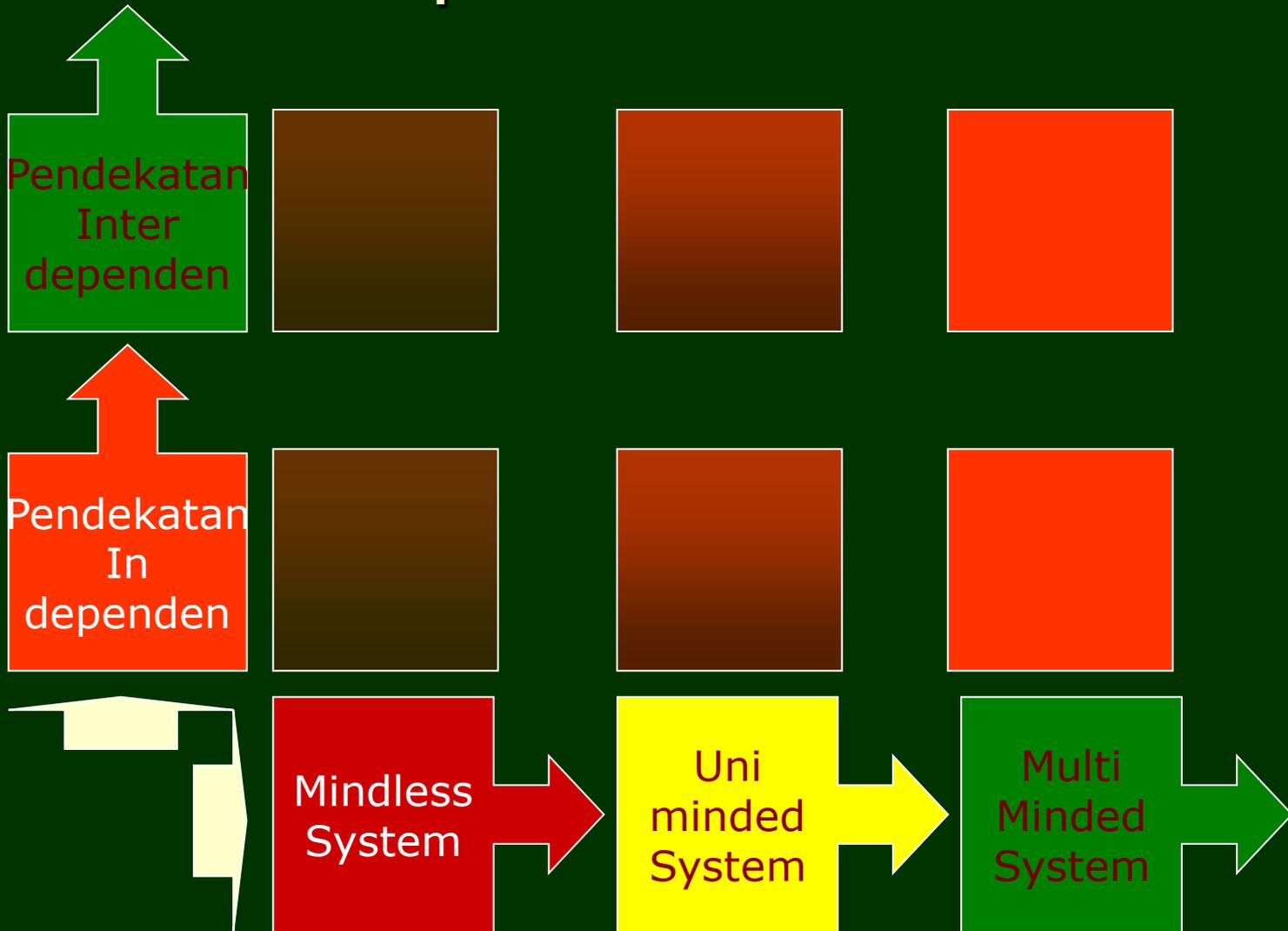
# Model Generatif

- Kita bersama-sama menciptakan sesuatu yang kita tidak tahu seperti apa nanti jadinya



**Kenneth Boulding: the world as a Total System**

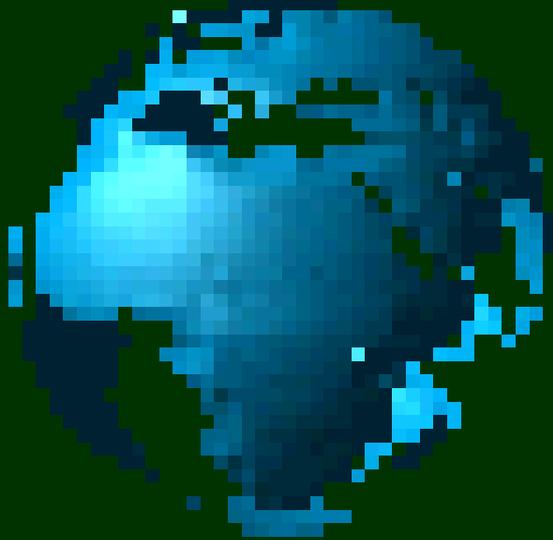
# Kompleksitas Sistem



# Belajar dari sistem hidup

- Proses autopoisis: sebuah jaringan hubungan antar komponen yang setiap komponennya berpartisipasi dalam transformasi komponen lainnya

# Dunia yang kita diami adalah sistem sosial raksasa



- Kecamatan
- Pemerintah daerah
- Negara Republik Indonesia
- Kita terkadang lupa kalau cuma punya satu dunia

**bisakah kita belajar sistem?**

Zooming out

# RDS (refleksi diskusi sistesis)

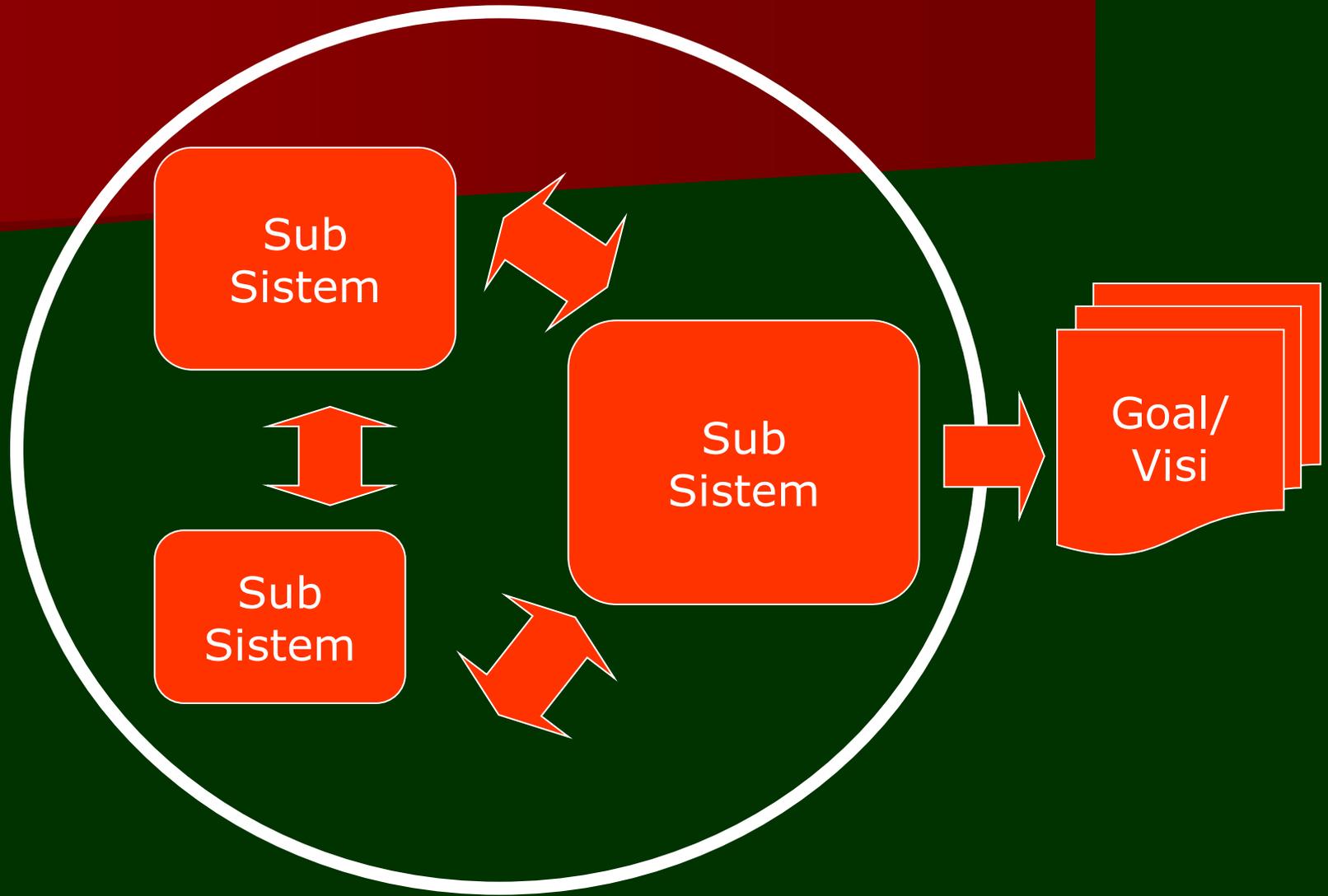
- Sistem apa yang kita hidup di dalamnya?  
Bagaimana kita memandangnya?
  - mesin, biologis, sosial?
- Interaksi sistem apa yang kita inginkan?  
Interaksi apa yang terjadi?

X-Y Games

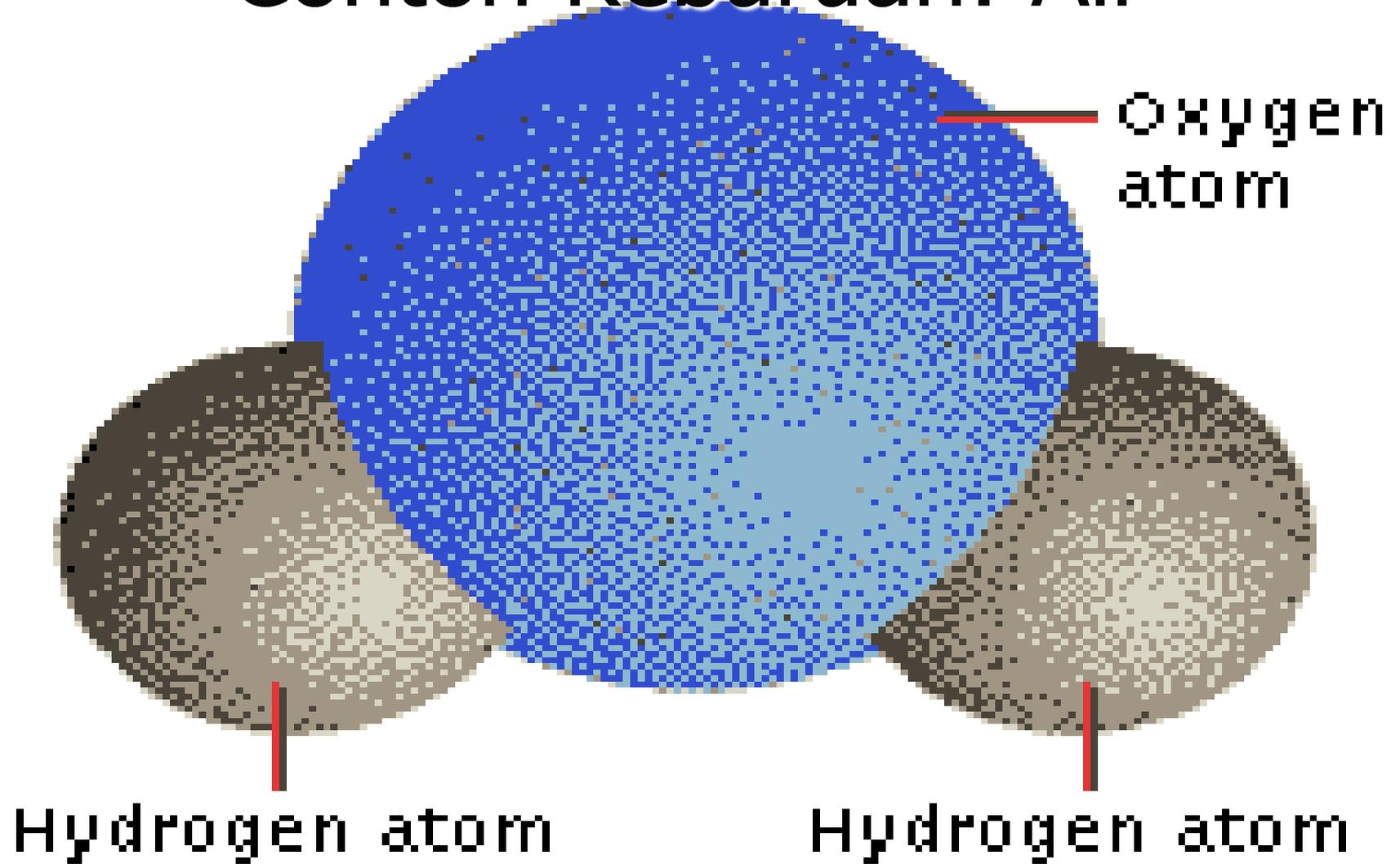
# **INTERAKSI SISTEM**

# Definisi Sistem (2)

- Sebuah sistem mempunyai karakteristik *di luar dan lebih* dari karakteristik bagian yang membentuknya
- Hal ini disebut sebagai karakteristik *kebaruan/ emergent*



# Contoh Kebaruan: Air



# Kebaruan: Garam



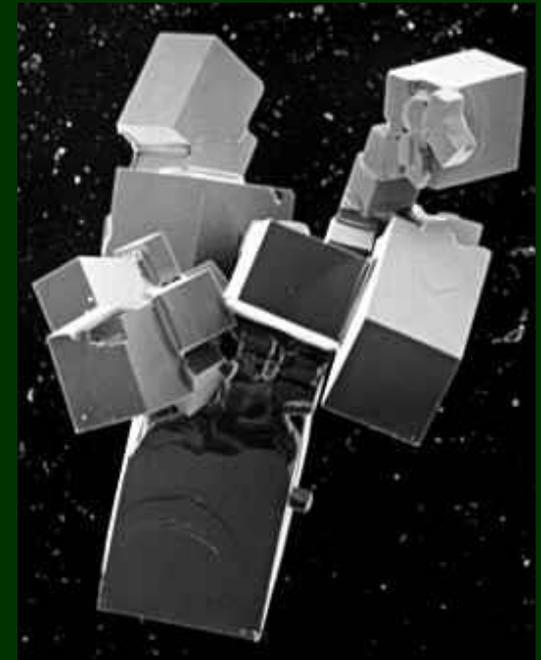
Sodium: terbakar dlm air

+



Clorine: racun

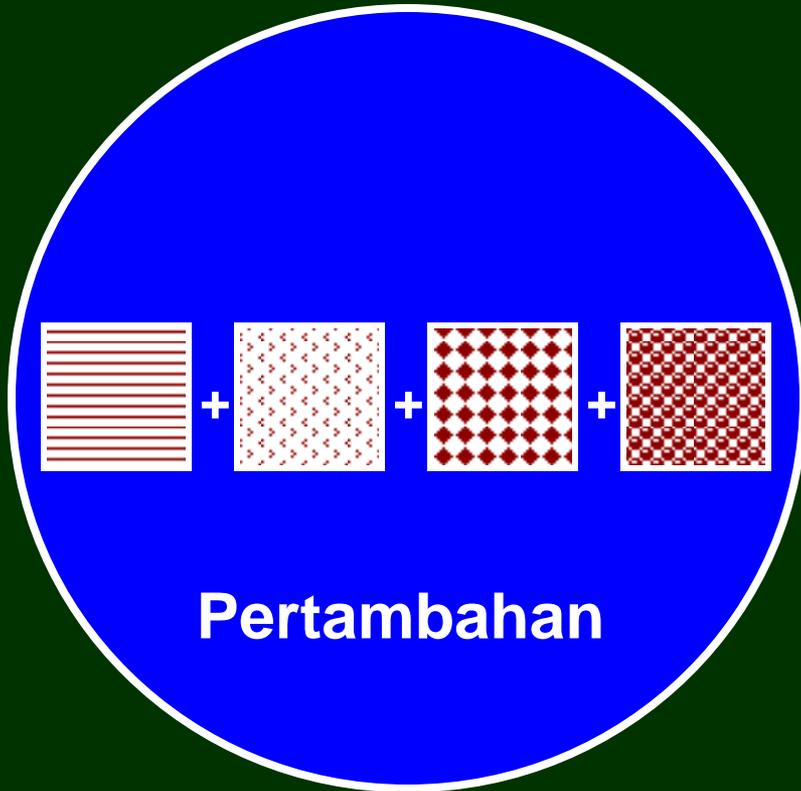
=



Garam: vital untuk manusia

# Sifat Kebaruan

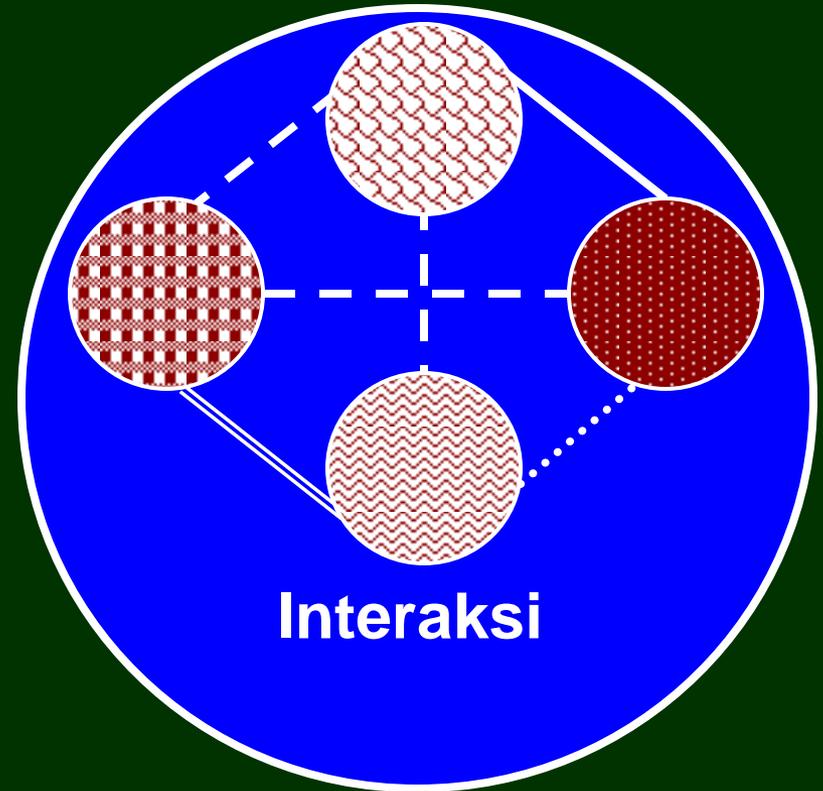
## Tipe I



**Pertambahan**

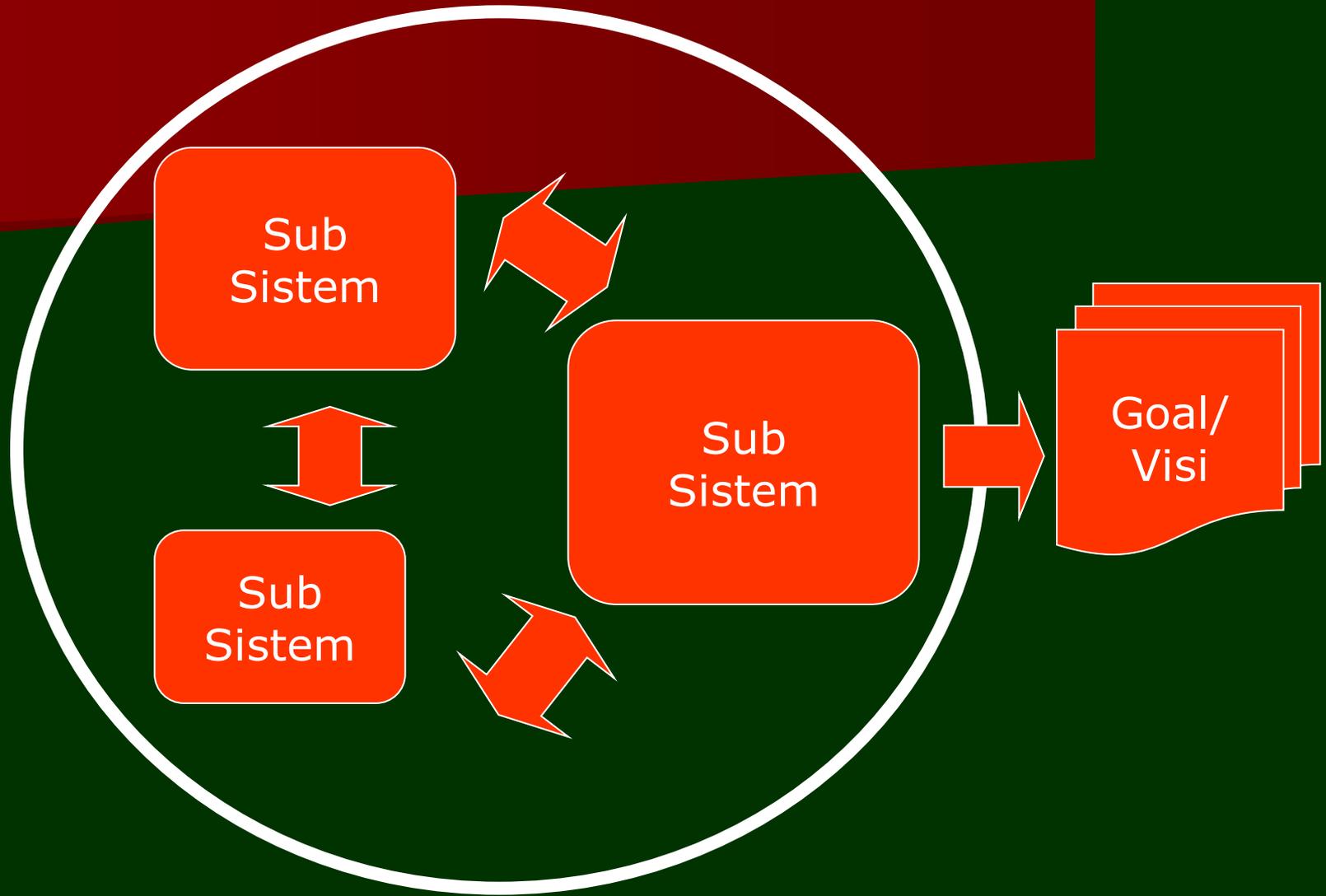
(contoh: Berat)

## Tipe II



**Interaksi**

(contoh: Sukses)



Mengapa tim sepakbola yang handal kalah dalam world Cup 2006

# Team work

- Tim yang anggotanya semua bintang belum tentu tim terbaik. Tim pemenang adalah tergantung dari kualitas interaksi antar pemainnya
- *Kompatibilitas* dan *interaksi antar bagian* menciptakan resonansi atau kekuatan bersama yang jauh lebih besar dari jumlah kekuatan bagiannya

# Emergen adalah peristiwa hubungan !

- Kebaruan adalah sifat sistem, tidak ditemukan di bagian / elemen yang membentuknya
- Pada sistem biologi dan sosial, sifat kebaruan adalah hasil langsung dari proses interaksi antar bagiannya secara terus menerus. Kalau prosesnya berhenti, maka sifat kebaruannya langsung hilang

# Aplikasi berpikir sistem

Arif menerima perbedaan

# Memahami makna emergence dalam tatanan sosial

- Bukan sekedar penggabungan pendapat yang berbeda
- Tetapi juga penggabungan
  - Keahlian,
  - pengetahuan,
  - nilai dan
  - sifat yang berbeda

# Pentingnya emergent

- Adakah lagu yang hanya menggunakan satu not
- Adakah kata yang menggunakan satu huruf yang sama
- Orchestra adalah emergent property dari berbagai alat musik yang menyatu secara harmony
- Organisasi yang hanya direktur saja tidak akan jalan
- 2 pendapat yang persis sama tidak pernah bisa saling melengkapi

# Mendorong Emergent: mendorong perbedaan

- Kebiasaan merenungkan berbagai pendapat dalam diri perlu ditularkan ke organisasi
- Jika ada usulan dari orang lain, jangan segera diikuti, jangan pula segera dibantah
- Pikirkan usulan tandingan, baik yang berbeda, maupun yang sebaliknya
- Dorong orang lain untuk mengemukakan usulan tandingan, baik yang berbeda maupun yang sebaliknya

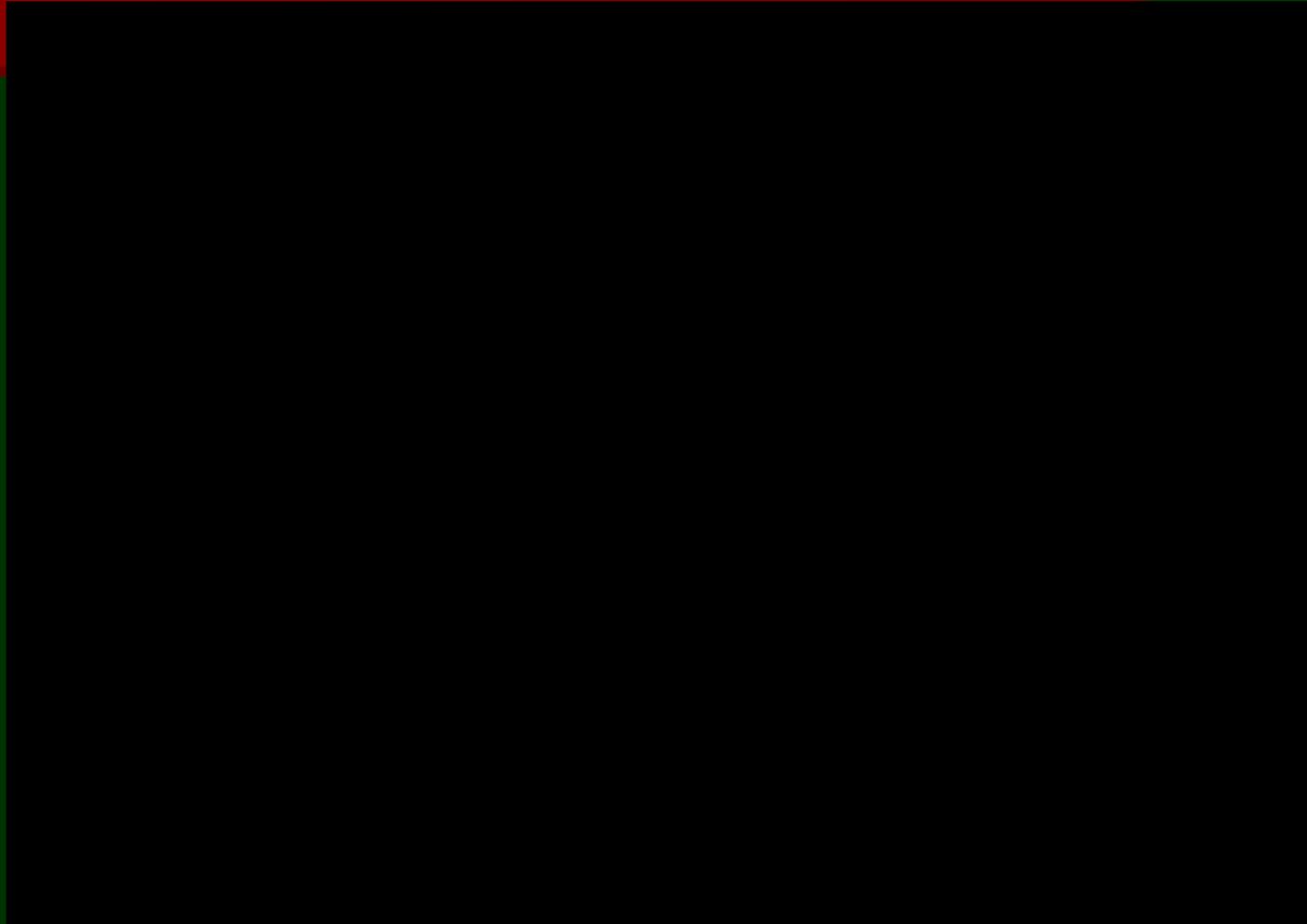
# Pentingnya perbedaan dalam Sistem

- Dalam diri seseorang sering kali ada lebih dari satu pendapat
- Yang bersangkutan umumnya tidak marah /kesal
- Yang bersangkutan merangkumnya dalam sebuah sintesis
- Apa yang anda lakukan bila dalam organisasi anda ada 2 pendapat yang berbeda
- Apakah anda akan marah / kesal?
- Apakah anda akan menggabungkan pendapat itu?
- Mengapa ya / tidak ?

# Emergence dan sistem

- Emergence memerlukan sistem yang mengatur kerja kelompok. Sistem ini harus diikuti, bahkan oleh ketua ketika usulan pribadinya ditentang oleh sistem
- Mirip aturan harmoni dalam musik, tanpa harmoni, lagu tidak indah

# Structure Influence Behaviour



...

- goinghomefriday.wmv
- goingtoworkmonday.wmv

# Membangun sistem

- Olympic-2012 motivational song to Indian contingent(athlete) by Sahara India Pariwar.mp4