

Sistem Informasi IF-3057

Pengajar :

Mary Handoko Wijoyo

Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika
Institut Teknologi Bandung
2009

IF 3057-Sistem Informasi

Bobot	: 3 sks
Penilaian	:
– Kehadiran	: 10 % (min hadir 70%)
– Tugas	: 25-30%
– UTS	: 30%
– UAS	: 30-35%

Perhatikan :

**Mahasiswa masuk ruang kuliah sebelum
Pengajar masuk ruang kuliah**

IF 3057- Sistem Informasi

Text book/referensi :

Information System :

1. **Information System, The foundation of E-Business, Steven Alter, Prentice Hall, 2002.**
2. **Management Information System, O'Brien, Mc Graw Hill, 2008**

System Analysis & Design :

1. **Valacich Joseph S., Prentice Hall Inc., 2005**
2. **WhittenBenleyDittman, McGrawHill, 2004**

SI-HandsOut: Mary Handoko W.

Tambahan TextBooks:

- IS an intro to Informatics Organization, Beynon Davies, P.Mc Millan, 2003
- Bussines IS, Bocij P Chaffey, Prentice Hall, 2003
- MIS, Managing the Digital Firm, Laudon& Laudon, Prentice Hall, 2003
- Dennis Haley, JohnWelley&Sons, 2003

Tujuan & Diskripsi kuliah

Tujuan

Mahasiswa memahami kosep sistem informasi berbasis komputer, dan mampu melakukan analisis kebutuhan dan menetapkan kebutuhan informasi untuk suatu organisasi, serta merancang dan mengimplementasikan (dalam bentuk prototipe).

Deskripsi kuliah :

Kuliah ini memberikan pengertian dan pengetahuan tentang jenis, fungsi, struktur dan peran sistem informasi berbasis komputer pada suatu organisasi. Selain itu mahasiswa juga diberikan kemampuan untuk melakukan analisis dan penetapan kebutuhan informasi organisasi, serta bagaimana mentransformasikan kebutuhan kedalam rancangan sistem informasi yang sesuai, sehingga organisasi dan manajemen akan lebih produktif, efisiendan efektif sehingga diharapkan akan memiliki keunggulan untuk berkompetisi.

Susunan Materi Kuliah

1. Pendahuluan (Manajemen, Organisasi , Sistem)
2. Data, Informasi, Pengetahuan
3. Sistem Informasi
4. Analisa sistem
5. Identifikasi kebutuhan
6. Kerangka kerja Porter & Rantai Nilai
7. Tipe SI
8. Perencanaan SI
9. SDLC
10. Perancangan logika & Pengkodean
11. Perancangan sistem
12. Perancangan basis data
13. Perancangan antarmuka dan dialog
14. Finalisasi rancangan
15. Perancangan sistem terdistribusi dan internet
16. Implementasi sistem
17. Perawatan sistem

Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

5

Pendahuluan

- Manajemen
- Organisasi
- Sistem

Manajemen

Pengertian Manajemen?

“Seni dalam menyelesaikan sesuatu melalui orang lain (The art of getting things done through people)”

[M. P. Follett, quoted in Daft 1993]

“Sebuah proses yang dilakukan untuk mewujudkan tujuan organisasi melalui rangkaian kegiatan berupa perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian orang-orang serta sumber daya organisasi lainnya “
(Nickels, McHugh and McHugh ,1997)

“Tugas Manager dapat secara luas digambarkan sebagai memutuskan apa yang sebaiknya dilaksanakan dan memaksa orang lain untuk melakukannya (The Manager’s job can be broadly defined as deciding what should be done and getting other people to do it).”

[Rosemary Stewart *quoted in Mullins* 1999]

Apa itu manajemen?

Pada dasarnya, manajemen terdiri dari beberapa kegiatan/proses, yaitu :

- **Perencanaan (Planning)**- menetapkan apa yang akan dikerjakan
- **Pengorganisasian (Organizing)**- membuat pengaturan
- **Penentuan personel (Staffing)**- memilih personel yang tepat untuk melaksanakan pekerjaan/tugas
- **Mengarahkan (Directing)**- memberikan instruksi
- **Memantau (Monitoring)**- memeriksa kemajuan
- **Mengendalikan (Controlling)**- membuat aksi sesuai yang diinginkan
- **Inovasi (Innovating)**- mendapatkan solusi baru
- **Penyajian (Representing)**- menghubungkan pemakai

Manajemen Art atau Science?

The Science of Management

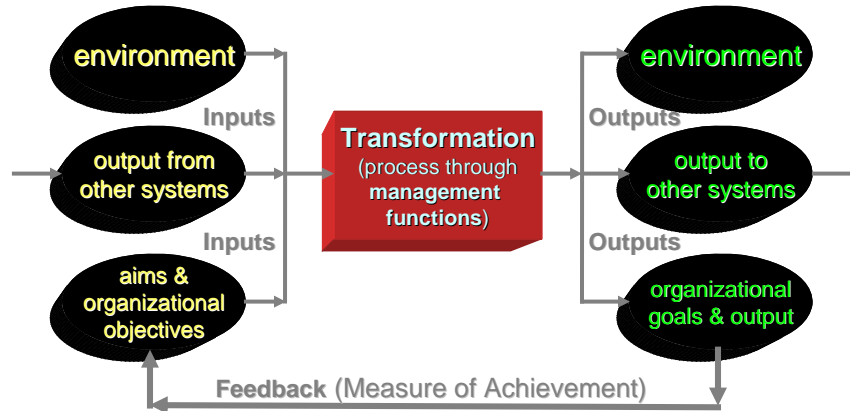
- Diasumsikan bahwa persoalan dapat didekati pemecahannya dengan cara rasional, logikal, obyektif dan sistematis
- Diperlukan teknik, diagnostik dan ketrampilan dalam pengambilan keputusan dan teknik penyelesaian untuk dapat menjawab persoalan.

The Art of Management

- Keputusan dibuat dan masalah diselesaikan dengan menggabungkan intuisi, pengalaman, insting dan pengertian yang mendalam
- Dibutuhkan konsepsi, komunikasi, antar personal dan ketrampilan pengaturan waktu untuk menyelesaikan tugas yang terkait dengan aktivitas manajemen.

Models Manajemen

Systems Model of Management



Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEL-ITB/2009
 Slides based on Whitman, M. and Mattord, H., *Principles of Information Security*, Thomson Course Technology 2003

11

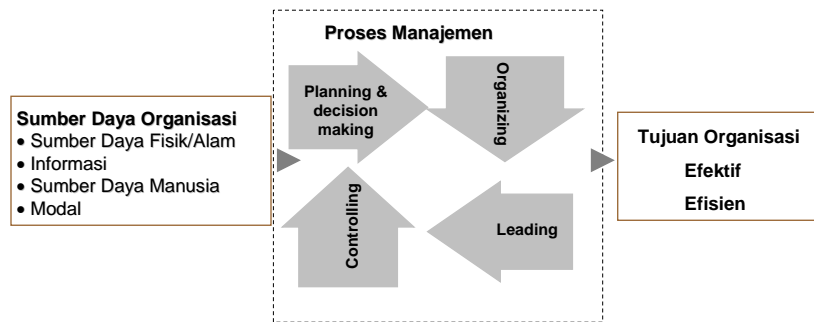
Models Manajemen



Slides based on Whitman, M. and Mattord, H., *Principles of Information Security*, Thomson Course Technology 2003
 Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEL-ITB/2009

12

Sumber Daya Organisasi, Tujuan, dan Proses Manajemen



Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

13

Definisi (Traditional) Manajemen

Mencapai tujuan organisasi secara efisien dan efektif dengan cara melakukan:

- Perencanaan(Planning)
- Pengorganisasian (Organizing)
- Kepemimpinan (Leading)
- Pengendalian (Controlling)
- Dan seringkali ditambah dengan :
 - Pengaturan personel (staffing)

Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

14

Kunci Konsepsi Manajemen

- ❶ Empat proses manajemen
 - Planning
 - Organizing
 - Leading
 - ControllingSeringkali ditambah dengan
 - Penentuan persoel (Staffing)
- ❷ Pencapaian tujuan organisasi dengan cara efisien dan efektif

Pengertian Efektif dan Efisien

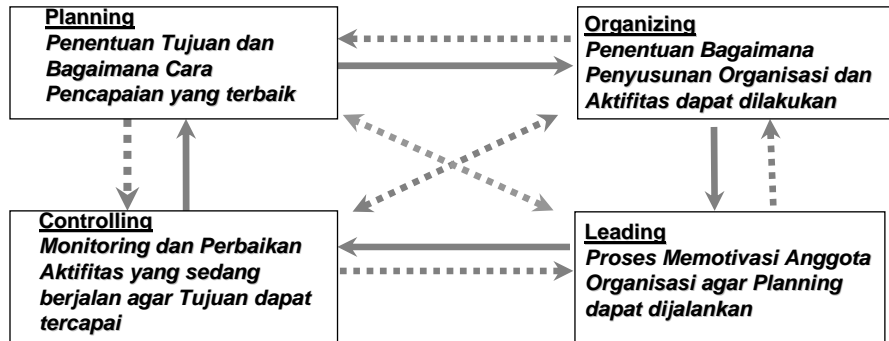
Efektif :

- mengerjakan pekerjaan yang benar atau tepat
- derajat tingkat pencapaian tujuan
- membuat keputusan yang benar dan sukses menerapkannya

Efisien :

- mengerjakan pekerjaan dengan benar atau tepat
- menggunakan sumberdaya minimal untuk menghasilkan produk yang diinginkan
- beroperasi (menggunakan sumberdaya) dengan cara sedemikian rupa sehingga tidak ada sumber daya terbuang (hemat)

Kegiatan dalam Proses Manajemen



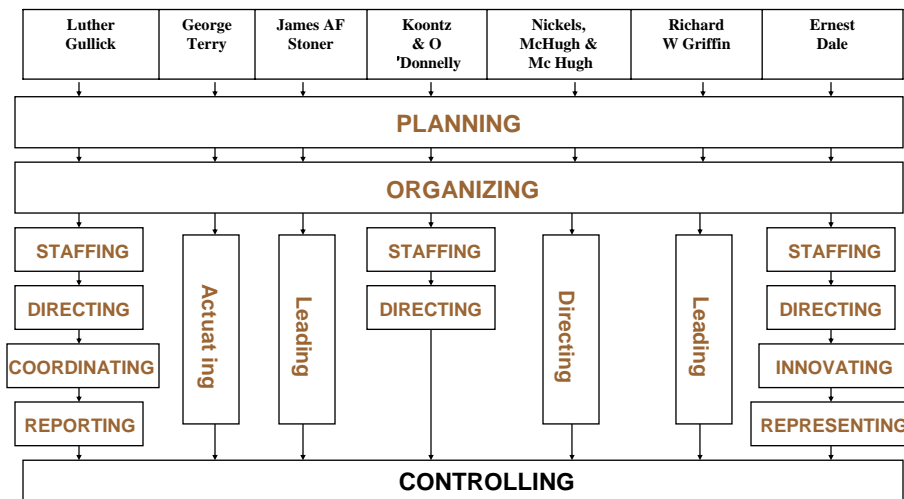
Keterangan:

- Menunjukkan Arah Tahapan dari setiap fungsi manajemen
- Menunjukkan keterkaitan timbal balik antar fungsi manajemen

Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

17

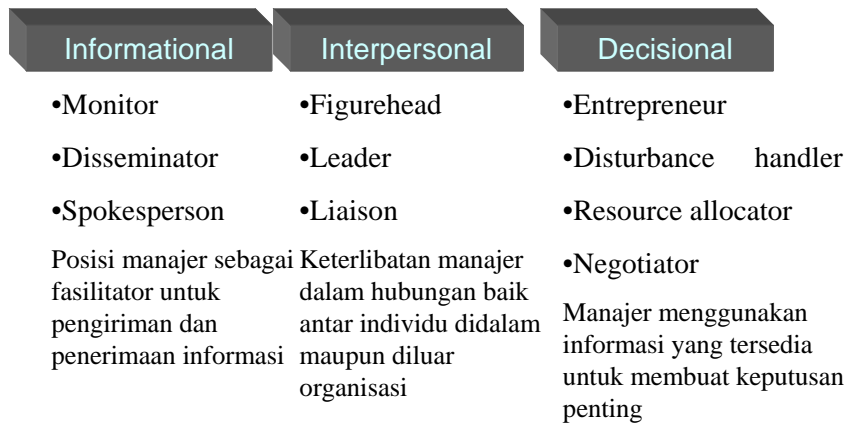
Berbagai pandangan tentang proses/fungsi manajemen



Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

18

Peran kunci Manajerial (Mintzberg)

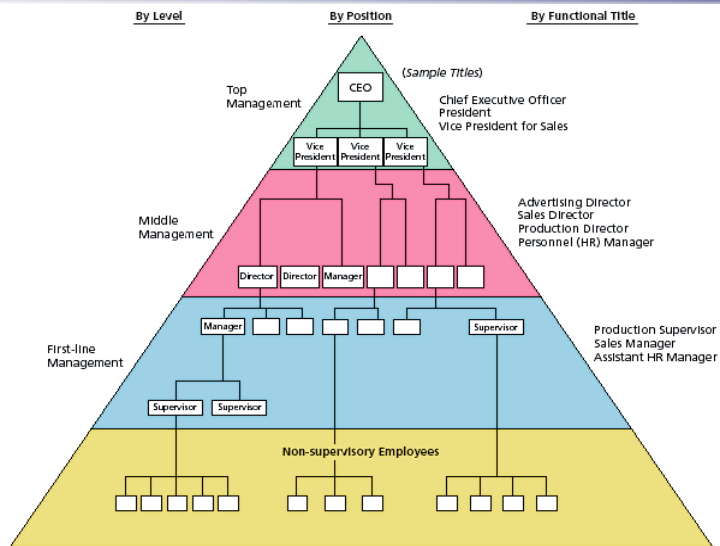


[Mintzberg]

Sistem Informasi Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

19

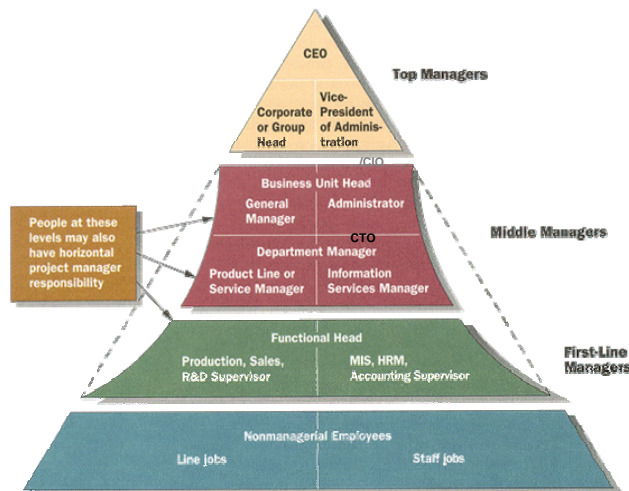
Tipe Manajer



Sistem Informasi Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

20

Level Manajemen (typical)



SOURCE: Adapted from Thomas V. Boroma and Joseph C. Lawler, "Chutes and Ladders: Growing the General Manager," Sloan Management Review (Spring 1989), 27-37.
Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

21

Level Manajemen

Top-level managers

- senior executives bertanggungjawab pada seluruh manajemen organisasi
- tekanan pada *survival*, pertumbuhan dan efektivitas
- terkait dengan interaksi antara organisasi dengan lingkungan eksternal

Middle-level managers (*tactical* managers)

- berada antara top-level dengan low/frontline-level
- bertanggungjawab untuk menerjemahkan tujuan dan rencana strategi kedalam tujuan dan aktivitas yang lebih spesifik
- secara tradisional berperan sebagai pengendali administrasi yang menjembatani antara high dengan low level
- berperan pada pengembangan pelatihan kepada personal
- bertanggung jawab atas bagian atau departemen
- mensupervisi dan mengkoordinir aktivitas manajer low-level
- bertanggungjawab dalam implementasi kebijakan yang direncanakan manajer top level.

Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

22

Level Manajemen

Low/Frontline managers (*operational* managers)

- Manajer low-level mensupervisi aktivitas operasional dalam organisasi
- Terlibat langsung dengan pegawai non manajemen
- Bertanggung jawab secara langsung kegiatan operasional harian
- Mensupervisi dan mengkoordinir aktivitas operasional pegawai

Working leaders dengan tanggungjawab yang luas. with broad responsibilities

- memimpin perusahaan kecil, para manajer mempunyai strategis, taktis, dan tanggung-jawab operasional
- memiliki pengetahuan tentang semua fungsi bisnis, bertanggung jawab untuk hasil, serta fokus kepada pelanggan internal maupun eksternal

Ketrampilan Manajemen

Technical Skills

- Ketrampilan yang diperlukan untuk mengetahui bagaimana melakukan perencanaan, mengorganisir, memimpin dan mengendalikan

Interpersonal (“People”) Skills

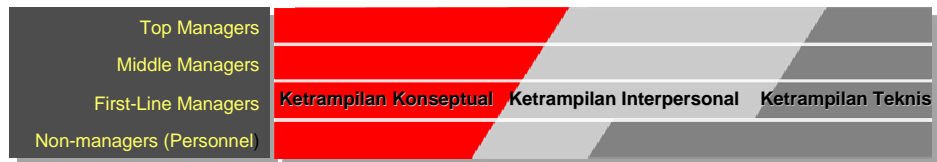
- Ketrampilan untuk memahami perilaku dan proses manusia dalam kelompok serta mengerti perasaan, sikap-sikap, dan alasan-alasan lain, serta kemampuan untuk berkomunikasi secara jelas dan dengan persuasif

Conceptual Skills

- Ketrampilan untuk menilai dengan baik, kreativitas, dan kemampuan untuk melihat “gambar yang besar” ketika dihadapkan dengan informasi

Ketrampilan Manajemen

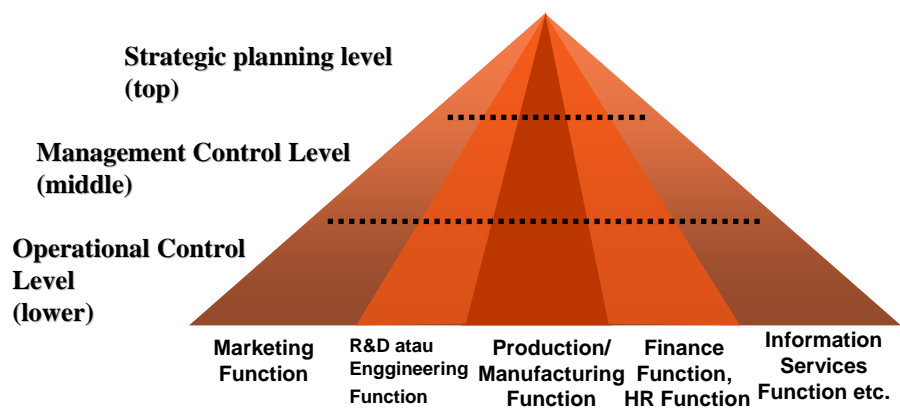
Ketrampilan Manajemen yang diperlukan pada Level



Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

25

Pemilahan manajemen secara vertikal dan horizontal (pada umumnya)



Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

26

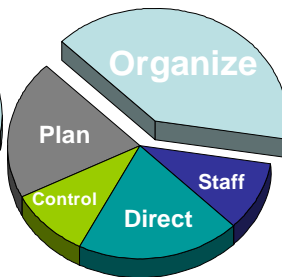
Apa Tugas Manajer ?

Fayol's Functions

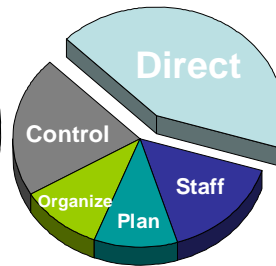
**Strategic
Planning Level**



**Management
Control Level**



**Operational
Control Level**



Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

27

Perbedaan secara horisontal

- **Manajer Fungsional**
 - Bertanggungjawab untuk sebuah bagian/departemen yang melakukan sebuah tugas fungsional a.l. R&D, Produksi, Keuangan, SDM, Pemasaran dsb.
- **General managers**
 - Bertanggungjawab untuk sejumlah bagian/departemen yang melakukan beberapa fungsi berbeda

Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

28

Pembagian manajer berdasarkan area

- **Pemasaran (Marketing)**
 - Membuat orang membeli produk/layanan
- **Keuangan (Financial)**
 - Berurusan dengan SDU
 - Biasanya mengawasi bagian IT di organisasi yang kecil (!)
- **Operasi (Operations)**
 - Berkaitan dengan sistem/proses produksi (produk atau layanan)
 - Mungkin merupakan manajer IT dalam usaha IT (tetap fokus pada produksi)
- **SDM (Human Resource)**
 - Planning, recruiting and selection, training and development
 - Merencanakan gaji & tunjangan serta 'penghargaan'
- **Administratif (Administrative)**
 - Mengenal semua area manajemen dan tidak berkaitan khusus dengan sebuah fungsi manajemen tertentu saja
- **Lain-lain**
 - Posisi manajer khusus yang langsung berkaitan dengan kebutuhan organisasi
 - Mungkin termasuk di dalamnya manajer IT

[Griffin 2003]

Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

29

Karakteristik Manajemen

- Hal yang mungkin terjadi dalam aktivitas manajemen
 - Variasi (variety)
 - Kekurang-utuhan (fragmentation)
 - Keterbatasan (brevity)
 - Banyak pekerjaan dalam waktu singkat
- Ilustrasi:
 - First line managers in an industrial firm may average over 500 incidents a day [Handy 1995]
 - In a study of 100 managers over four weeks, each of them had on average only nine periods of half an hour without interruption [Rosemary Stewart]

Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

30

- Organisasi

Apa yang dimaksud dengan ORGANISASI?

Sebuah entitas yang:

- Memiliki **tujuan**
 - Dirancang untuk mencapai suatu hasil
- **Terstruktur**
 - Tugas dan tanggungjawab dibagi-bagi

[Daft 1993]

Concept from the behavioral viewpoint of management
(alternative to systems viewpoint)

Pengertian Organisasi

Organisasi

- Sekelompok orang yang masing-masing memiliki peran/tugas yang bekerjasama mencapai tujuan bersama (A group of people with formally assigned roles who work together to achieve the stated goals of the group).

Karakteristik:

- Tujuan/Maksud yang sama
- Struktur Organisasi



Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

33

Definisi (lain) Organisasi

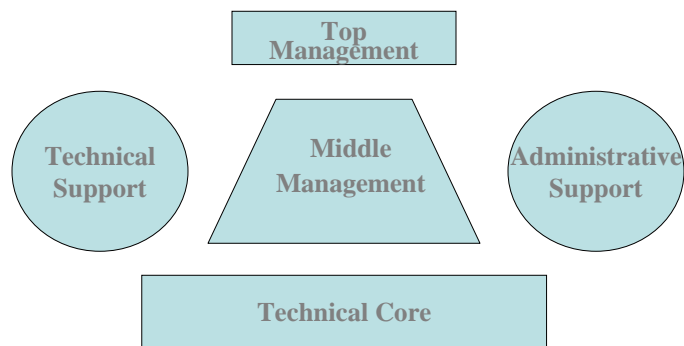
Sebuah organisasi:

- Melibatkan interaksi dan usaha dari sejumlah **orang (people)**
 - Berupaya mencapai **tujuan (objectives)**
 - Berkomunikasi dan berkoordinasi melalui **Struktur**
 - Diarahkan dan dikendalikan lewat **Manajemen**
- [Mullins 1996]

Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

34

Lima Bagian Dasar Organisasi



Source: Based on Henry Mintzberg, *The Structuring of Organizations* (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, 1979) 215-297; and Henry Mintzberg, "Organization Design: Fashion or Fit?" *Harvard Business Review* 59 (Jan. – Feb. 1981): 103-116.

Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

35

Sistem

Definisi dasar Sistem

- Sebuah rakitan bagian2 atau komponen2 yang dihubungkan secara terorganisir
- Umumnya, komponen2 itu terpengaruh di dalam sistem dan berubah jika keluar dari sistem
- Penambahan dan pengurangan komponen mempengaruhi sistem
- Rakitan tersebut melakukan sesuatu - terdapat sejumlah proses dan keluaran

Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

37

SISTEM

□ Sistem adalah:

- sekumpulan komponen yang saling terkait
- bekerjasama
- untuk tujuan/maksud yang sama/tertentu.

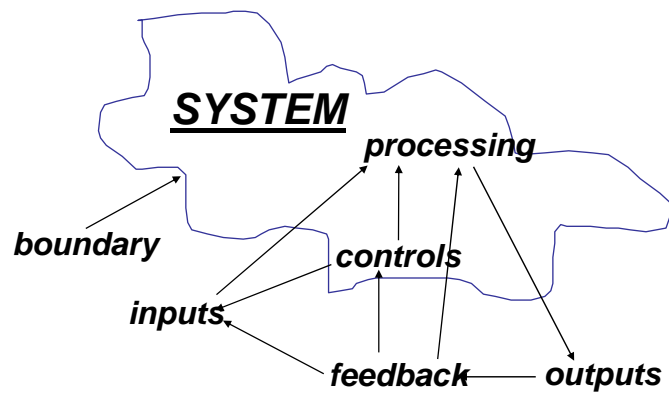
(Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu)

A definition as offered by Gregory Watson in his book, *Business Systems Engineering*: "**System means a grouping of parts that operate together for a common purpose.**" (Watson, 1994).

Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

38

Model Sistem Generic



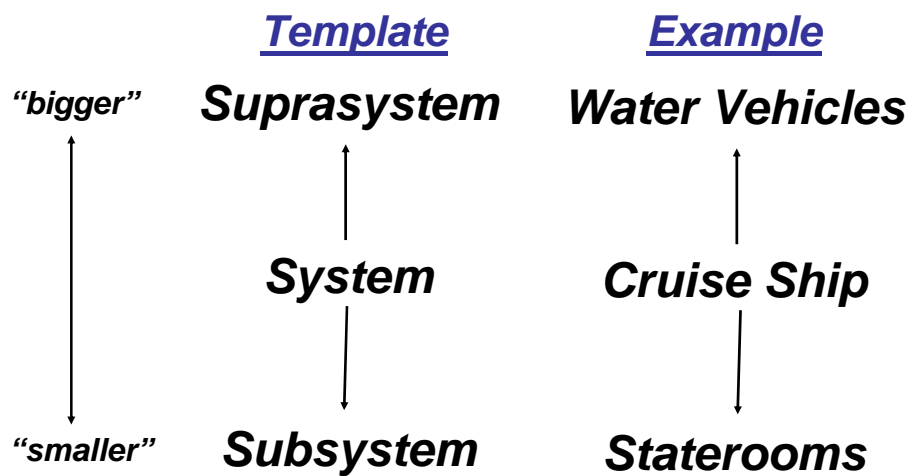
Contoh:

- Mobil
- Sistem registrasi mhs.
- Dll.

Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

39

Hierarki Model Sistem



Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

40

Sistem

- Umumnya sistem memiliki identitas pembeda dan merupakan rakitan sejumlah komponen berbeda yang saling terkait erat
- Pemikiran sistem (*systems thinking*):
 - suatu cara melihat sistem di dunia nyata dengan mencoba memahami dan melakukan peningkatan/perbaikan.
- Ada 2 pasangan gagasan yang merupakan inti dari pemikiran sistem:
 - Kemunculan (*emergence*) dan hierarki (*hierarchy*)
 - Komunikasi dan kendali (*control*)

Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STE-ITB/2009

41

Karakteristik Sistem

1. Melakukan transformasi dari masukan menjadi keluaran
2. Terdiri dari berbagai disiplin/pengetahuan
3. Merupakan kesatuan yang utuh
4. Dapat saling dibedakan (komponenya)
5. Sinergi
6. Mempunyai hirarki (lingkungan/supra sistem, sistem, sub-sistem)
7. Harus mempunyai aturan
8. Harus berorientasi kepada tujuan.

Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STE-ITB/2009

42

Klasifikasi Sistem

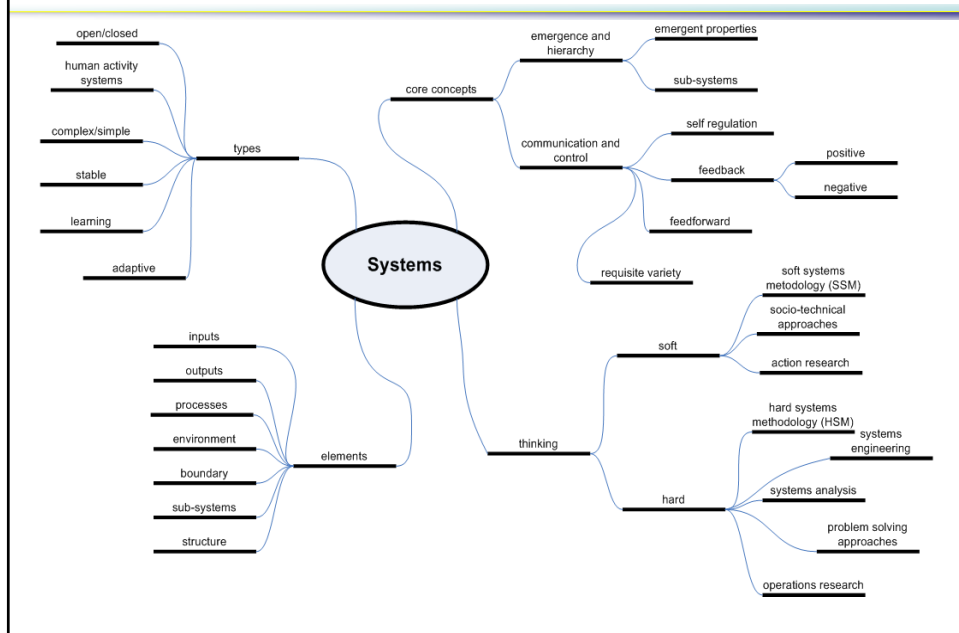
Sistem abstrak dan sistem fisik
Sistem alamiah dan sistem buatan manusia
Sistem tertentu dan sistem tak tentu
Sistem tertutup dan sistem terbuka

Struktur dan Proses

Struktur dan proses

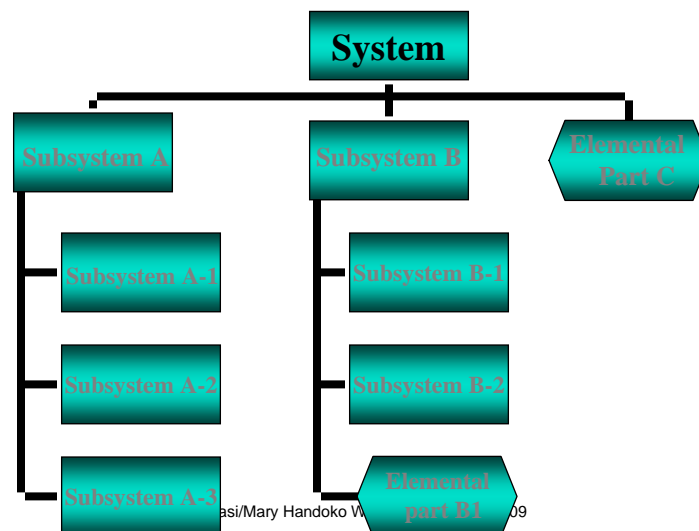
- adalah dua jenis komponen sistem yang penting
struktur sistem direpresentasikan dengan komponen yang relatif stabil dan tahan lama (*lasting*) dan melakukan sejumlah proses
- Hubungan antara struktur dan proses – penting untuk dapat memahami kelakuan (*behavior*) sistem

Peta konsepsi Sistem



Sistem

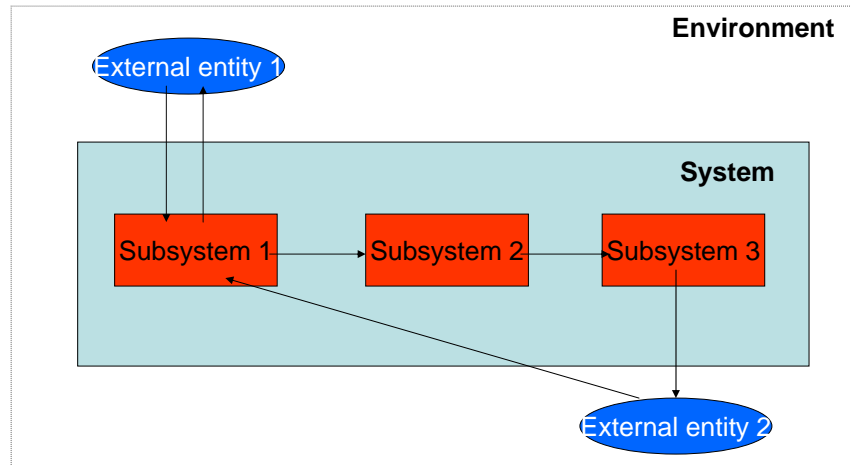
dapat disusun dari subsistem atau bagian elementer



asi/Mary Handoko W 09

46

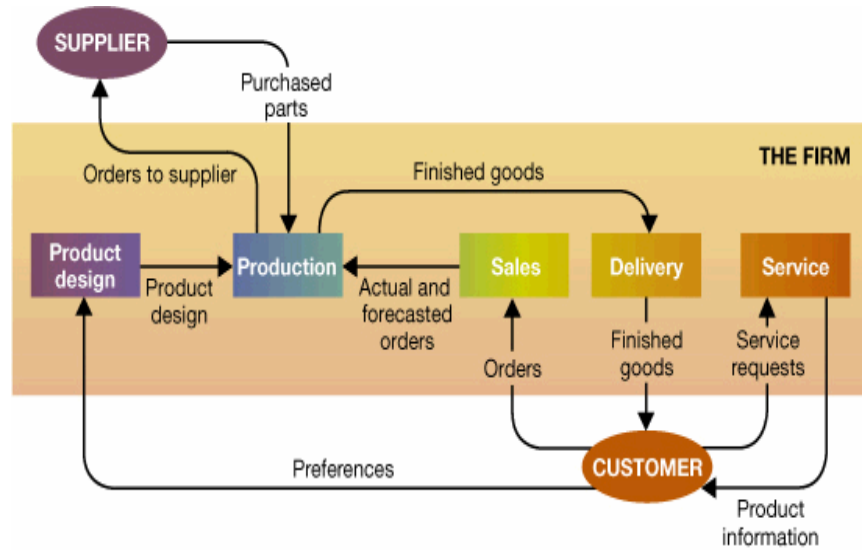
Sistem dan subsistem



Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

47

Perusahaan (Firm) sebagai Sistem Usaha



Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

48

Feedback dan Control Loops

- Dalam sistem dapat ditambahkan umpan balik (feedback) dan control loop
- Sehingga sistem kemudian disebut sistem cybernetic, dan menjadi lebih berguna, karena mampu melakukan :
 - *Self-monitoring*
 - *Self-regulating*

Boulding's Framework

Level Kompleksitas	Contoh	Karakteristik
Level 1	Structural Framework	Gambar struktur organisasi
Level 2	Clockwork	Dinamis, bergerak, dapat diprediksi dan dikendalikan dari luar
Level 3	Cybernetic device such as thermostat	Dinamis, dpt diprediksi, mampu mengatur sendiri scr terbatas

Boulding's Framework

Level Kompleksitas	Contoh	Karakteristik
Level 4	The cell	Terbuka, dinamis, merawat sendiri dlm kondisi berubah
Level 5	The plant system	Terbuka, dinamis, mengatur sendiri dalam selang lebar dr kondisi luar/dlm .
Level 6	The animal system	Terbuka, dinamis, penyesuaian lingkungan dgn penyesuaian internal, bentuk sederhana dr kel sosial

Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

51

Boulding's Framework

Level Kompleksitas	Contoh	Karakteristik
Level 7	Humans	Level 6 + kemampuan unt berfikir abstaraksi dan berkomunikasi scr simbolik
Level 8	The social system	Lebih komplek dr individual, lebih terbuka thd pengaruh lingkungan, lebih adaptif lebih adaptif thd keadaan krn pengalaman bersama dan ketrampilan yang banyak.
Level 9	The transcendental	Yang paling bebas, dapat menyesuaikan diri di atas dan meluas di luar batasan-batasan dari baik individu maupun sistem sosial.

Sistem Informasi/Mary Handoko W./KK-IF/STEI-ITB/2009

52