



Prodi Ilmu Komputer
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

SISTEM INFORMASI

Konsep Dasar Sistem Informasi (2)

Dr. Asep Wahyudin, S.Kom, MT.
Ilmu Komputer
FPMIFA - Universitas Pendidikan Indonesia



Ilmu Komputer/Informatika

- Dirancang untuk memenuhi kebutuhan terhadap tenaga yang terampil dan profesional di bidang Teknologi Informasi melalui pemanfaatan Ilmu Komputer, di antaranya **desain algoritma dan implementasinya untuk mengembangkan perangkat lunak yang berkualitas hingga pemutakhiran aplikasi berbasis kecerdasan buatan, robotika, pengolahan informasi multimedia, keamanan informasi dan jaringan, serta pengolahan data besar.**
- Mencakup fondasi bidang komputasi, meliputi **pemrograman, perancangan & analisis algoritma, arsitektur komputer, sistem operasi, jaringan komputer, teori komputasi, sistem cerdas, rekayasa perangkat lunak, analisis numerik, dsb.**

Sistem Informasi

- Dirancang untuk memenuhi kebutuhan terhadap tenaga yang terampil dan profesional, terutama terkait dengan **pengembangan, pemanfaatan, dan pengelolaan Sistem Informasi/Teknologi Informasi dalam suatu organisasi.**
- Mencakup fondasi bidang bisnis, meliputi **administrasi bisnis, prinsip-prinsip manajemen, sistem informasi, sistem informasi akuntansi dan keuangan, sistem-sistem perusahaan, arsitektur & pemrograman aplikasi perusahaan, dsb.**



Sistem Informasi

- Dirancang untuk memenuhi kebutuhan terhadap tenaga yang terampil dan profesional, terutama terkait dengan **pengembangan, pemanfaatan, dan pengelolaan Sistem Informasi/Teknologi Informasi** dalam suatu organisasi.
- Mencakup fondasi bidang bisnis, **meliputi administrasi bisnis, prinsip-prinsip manajemen, sistem informasi, sistem informasi akuntansi dan keuangan, sistem-sistem perusahaan, arsitektur & pemrograman aplikasi perusahaan, dsb.**

Mencakup Bidang: Layanan, Aplikasi, Infrastruktur, Kebijakan:

- Enterprise Architectire
- Business/IT Alignment
- IS/IT Strategic Planning
- IS/IT Benefit Management
- IS/IT Governance
- IT Service Management
- IT Adoption & User Acceptance
- IT Project Management
- IT Risk/ Security Management
- IT Performance Management
- Decision Analytic & Support
- Decision Analytic & Support
- Business Intelegence
- Information System Audit
- Web Services & Application
- Architecture and Network Security
- Data and Knowledge Engineering
- Modelling Bussines Process
- Human and Computer Interaction
- E-Government Services
- Knowledge Management System
- dll



Dualisme peran sistem dan teknologi informasi (Chiang & Nunez, 2012) :

- Mendukung **aktifitas transaksi operasional rutin, media komunikasi intra organisasi**, dan mendukung **proses pengambilan keputusan**,
- Dapat **meningkatkan kapabilitas bisnis** untuk **mempermudah pencapaian strategi bisnis**



87% CEO berpendapat bahwa TI memegang peranan penting dalam pencapaian strategi organisasi. (Riset Diamond Management & Technology Consultants Inc., dalam laporan *The Worthen* pada *the Wall Street Journal*, 2007)

87% pemimpin bisnis senior berpendapat bahwa digitalisasi merupakan prioritas perusahaan, dan 67% berpendapat bahwa perusahaan mereka tidak akan lagi kompetitif jika tidak bisa lebih digital pada tahun 2020. (Riset Gartner, *Mobilize Every Function in the Organization for Digitalization*, 2018)

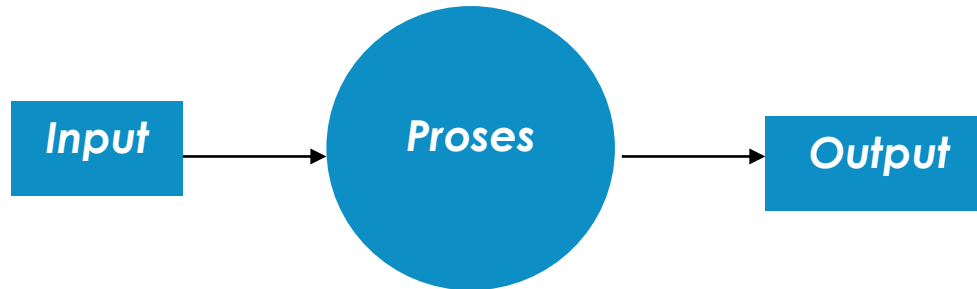


Kondisi ini mendorong pemanfaatan strategis Sistem dan teknologi informasi menjadi isu yang penting dalam manajemen organisasi, khususnya dalam era digital saat ini



Group of components such as functions, objects procedures, etc, which interact one to another to gain predefined common goals

Model Sistem yang paling sederhana :

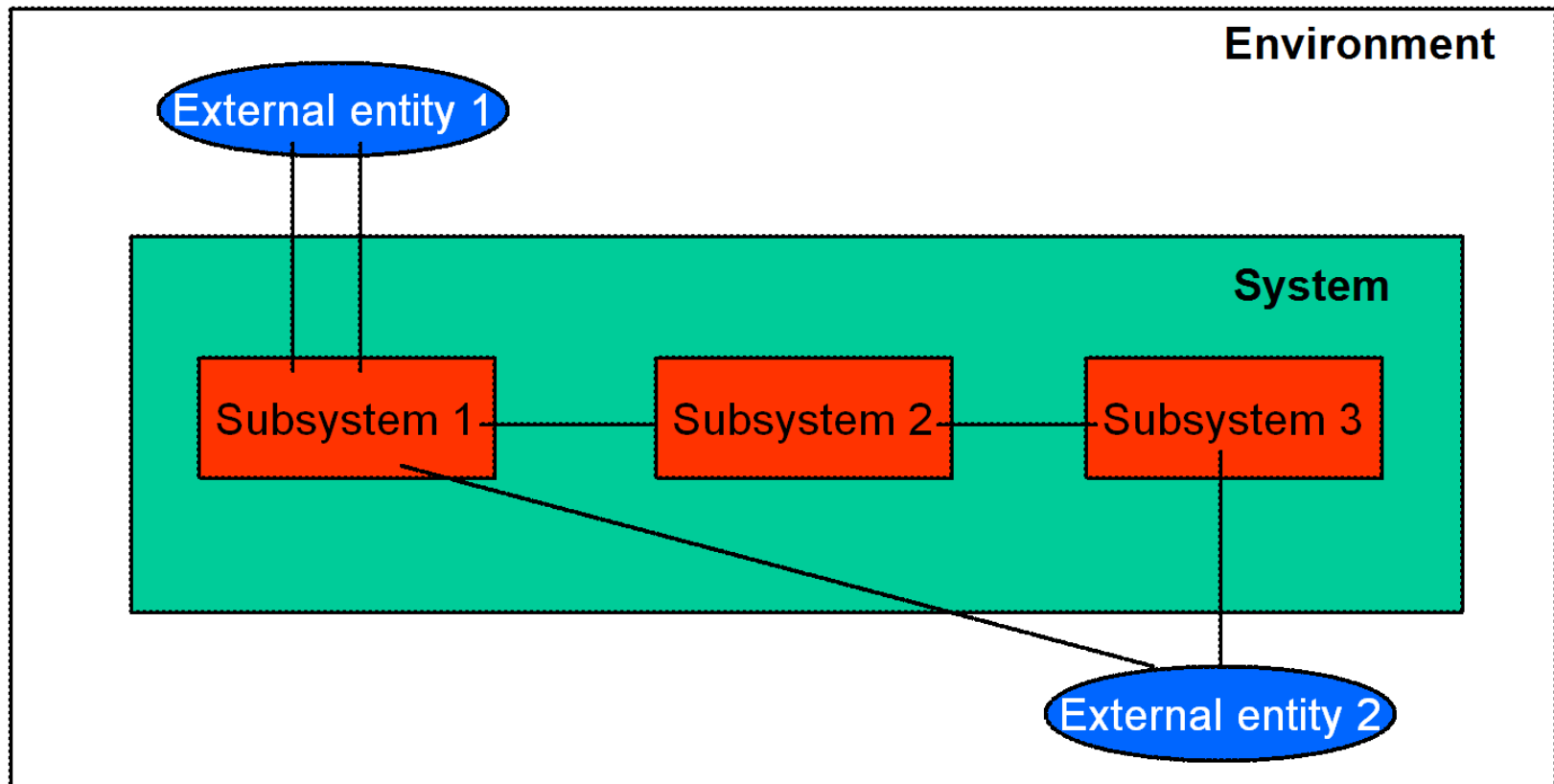


Perlu mengenal, terlebih dahulu:

- Karakteristik Sistem (8)
- Klasifikasi Sistem (4/2)



System and Subsystem





Pengolahan data adalah serangkaian operasi atas informasi direncanakan, guna mencapai tujuan atau hasil yang diinginkan.”

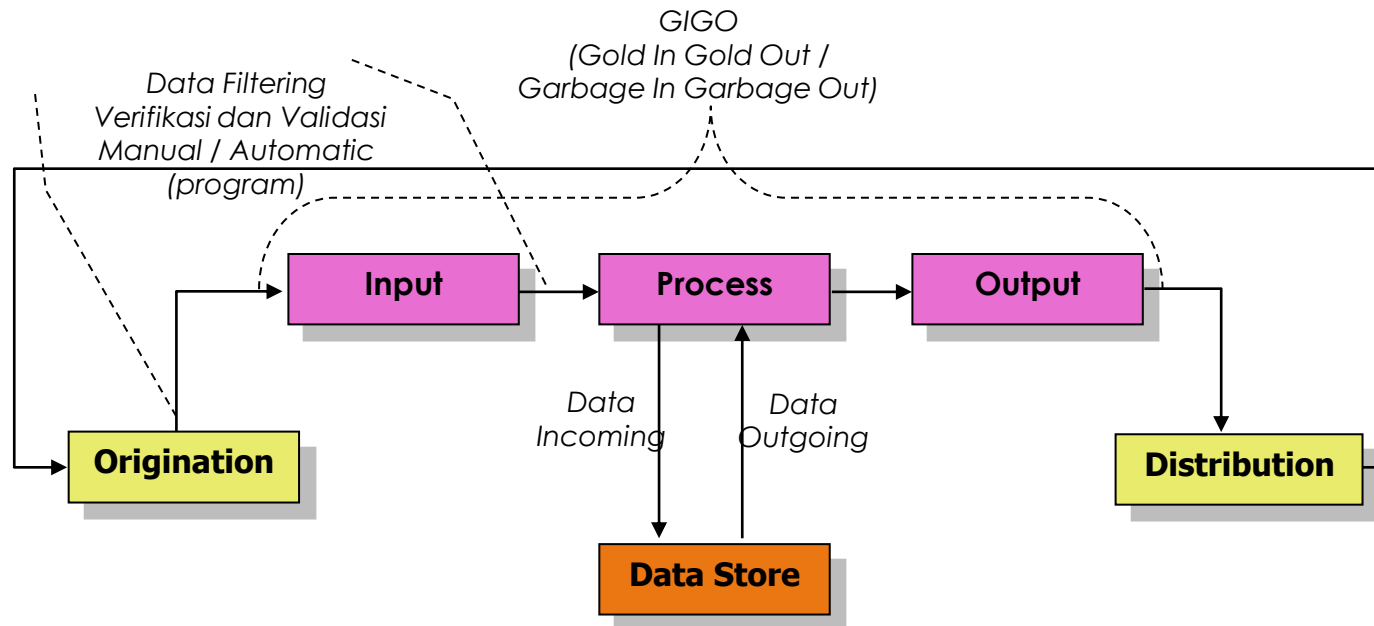
(GR Terry, Management and Control)

Unsur-unsur SPD :

1. **Reading** (membaca)
2. **Writing**, *typing, card punching or paper-tap perforating -- frequently called input --* (menulis, mengetik membuat lubang/punch pada kartu atau paper -- sering disebut sebagai input --)
3. **Recording** or *Printing -- frequently called output --* (menyimpan atau mencetak -- sering disebut sebagai output)
4. **Sorting** (mengurut/menyortir)
5. **Transmitting** (menyampaikan atau memindahkan)
6. **Calculating** (menghitung)
7. **Comparing** (membandingkan)
8. **Storing** (menyimpan)



Definisi: Siklus Pengolahan Data (Data Processing Cycles)





Metode pengolahan data

1. Metode **manual**; dimana semua operai dilakukan dengan tangan / panca indra dan bantuan alat penting seperti mistar, pencil, kertas, dll.
2. Metode **electromechanical**; merupakan gabungan dari orang dan mesin
3. Metode **punched card equipment**; mengandung penggunaan semua perangkat yang dipergunakan dalam warkat unit
4. Metode **electronic computer**

Cara utama untuk mengolah data

- Pengolahan **batch** mencakup pengumpulan transaksi dan pemrosesan semuanya sekaligus dalam batch.
- Pengolahan **online** mencakup pengolahan transaksi satu per satu pada saat terjadinya transaksi itu. Karena pengolahan online berorientasi transaksi, istilah pemrosesan transaksi sering digunakan.
- Sistem **realtime**, sering digunakan dengan sistem komputer. Sistem realtime adalah suatu sistem yang mengendalikan sistem fisik.

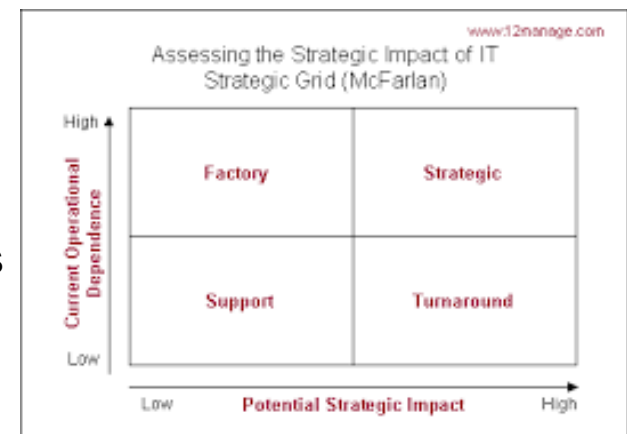


System is a set of interrelated elements or components that collect (input), manipulate (process), and disseminate (output) data and information and provide a feedback mechanism to meet an objective
(Avison, David and Guy Fitzgerald)

is a work system whose business process is devoted to capturing, transmitting, storing, retrieving, manipulating, and displaying information, thereby supporting other work systems
(Steven Alter)



Type of Information Systems
– Management Level
– McFarlan Grid





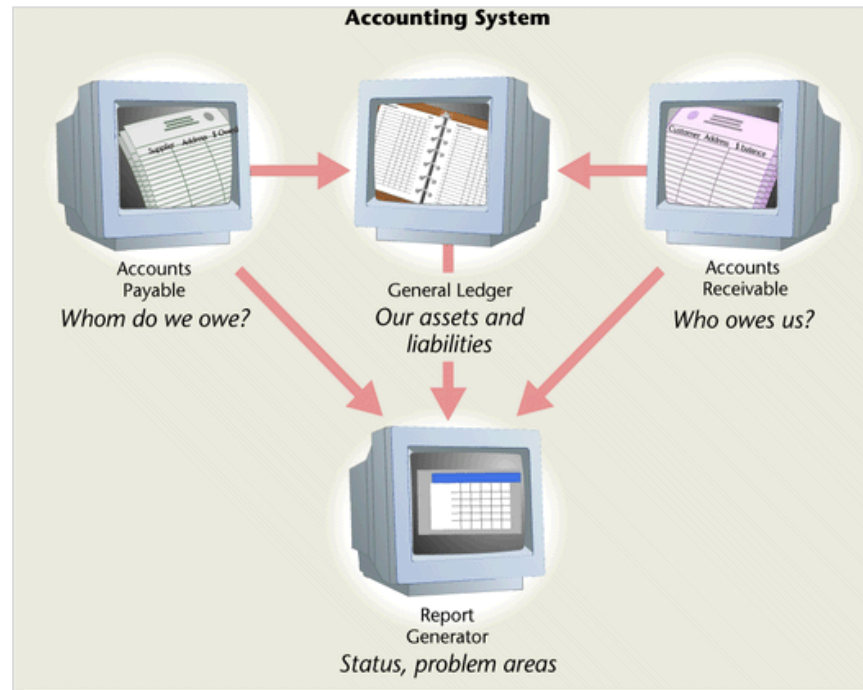
- Inter-connection
 - Strategic use
- Re-engineering
 - Planning

“ From operational level to strategic level”

“From physical system → modeling system → applications → information systems”



IS in Organization IS and Management



System Thinking

Framework For Decision
Making Process &
Problem Solving

Keeps managers focused on
overall goals and operations
of business



Synergy

When combined resources produce output that exceeds the sum of the outputs of the same resources employed separately



Benefit



Allows human thought to be translated into efficient processing of large amounts of data



Humans

Think

Have common sense

Can make decisions

Can instruct the computer what to do

Can learn new methods and techniques

Can accumulate expertise



Computers

Calculate and perform programmed logical operations extremely rapidly

Store and retrieve data and information extremely rapidly

Perform complex logical and arithmetical functions accurately

Execute long, tedious operations

Perform routine tasks less expensively than humans

Are adaptable (can be programmed and reprogrammed)

Kualifikasi manusia dan komputer menuju sinergi yang baik sebagai sistem



Dimension of IS on human, technological, organizational

- ❑ Early on, technology was new, costly, and so technological failure was more likely
- ❑ Failure of information system implementations now more likely due to human or organisational problems:
 - ❑ e.g.
 - ✓ lack of planning,
 - ✓ poor project management,
 - ✓ poor training,
 - ✓ inadequate change management,
 - ✓ poor development methods and techniques,
 - ✓ inadequate requirements identification and
 - ✓ specification



The “IS” Parts:

- ✓ People
- ✓ Objects
- ✓ Procedures
- ✓ Organization

Some Research Questions in IS

- Why do the problem exists?
- What are the Business Requirements in order to optimize the Organization Performance?
- How these Business Requirements translated into working modules?
- How these requirements fit into the Organization
- How do you measure IS Performance in an Organization?
- How do you differentiate various approaches to IS development?
- How effective the inter-connection of IS in Organization?



Selesai