

Sistem Informasi

Konsep Sistem

Empat Jenis Model

1) Model Fisik

- Penggambaran entitas dalam bentuk tiga dimensi

2) Model Narasi

- Secara lisan atau tertulis

3) Model Grafis

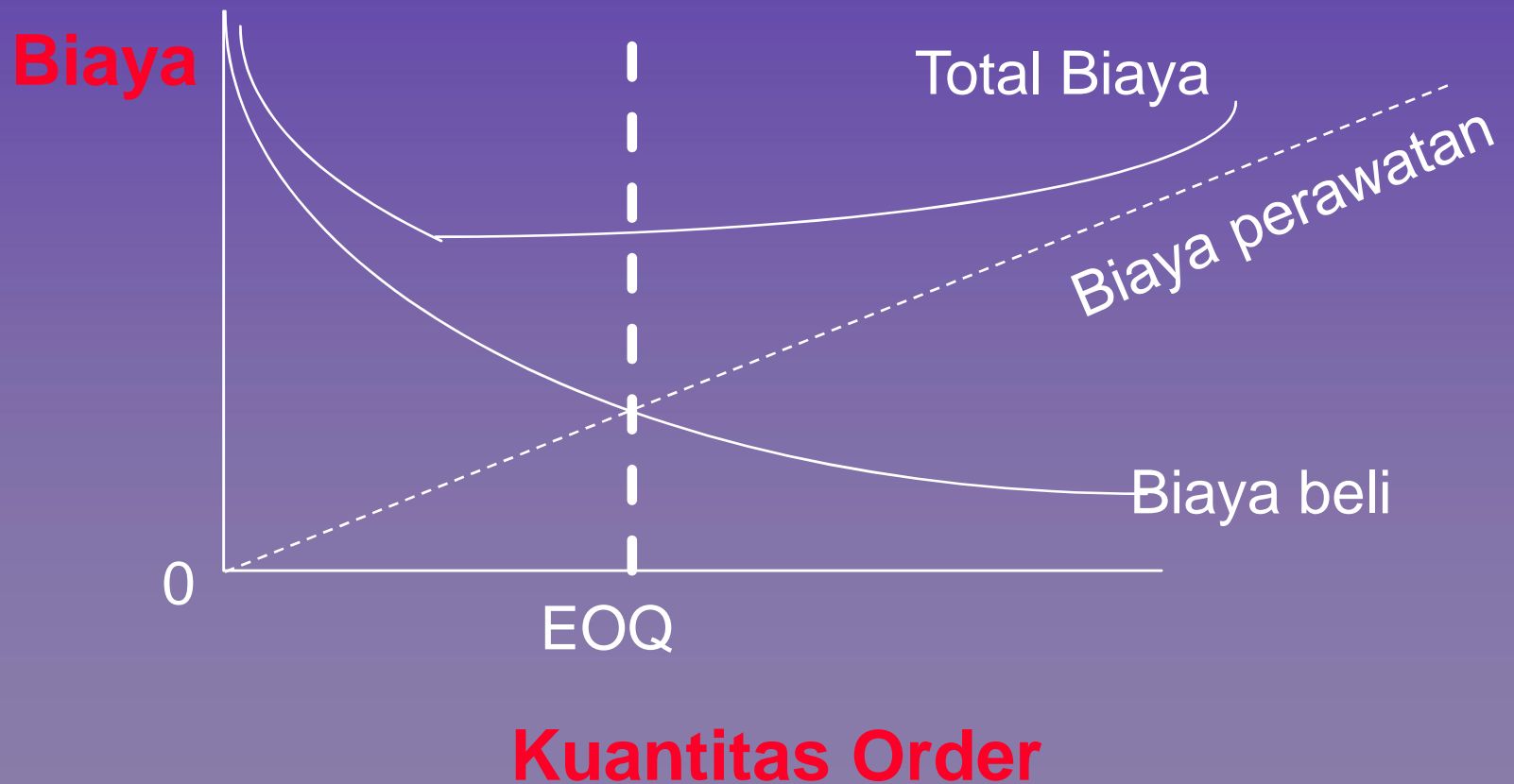
- Menggambarkan entitas dengan sejumlah garis, simbol atau bentuk-bentuk cetakan.

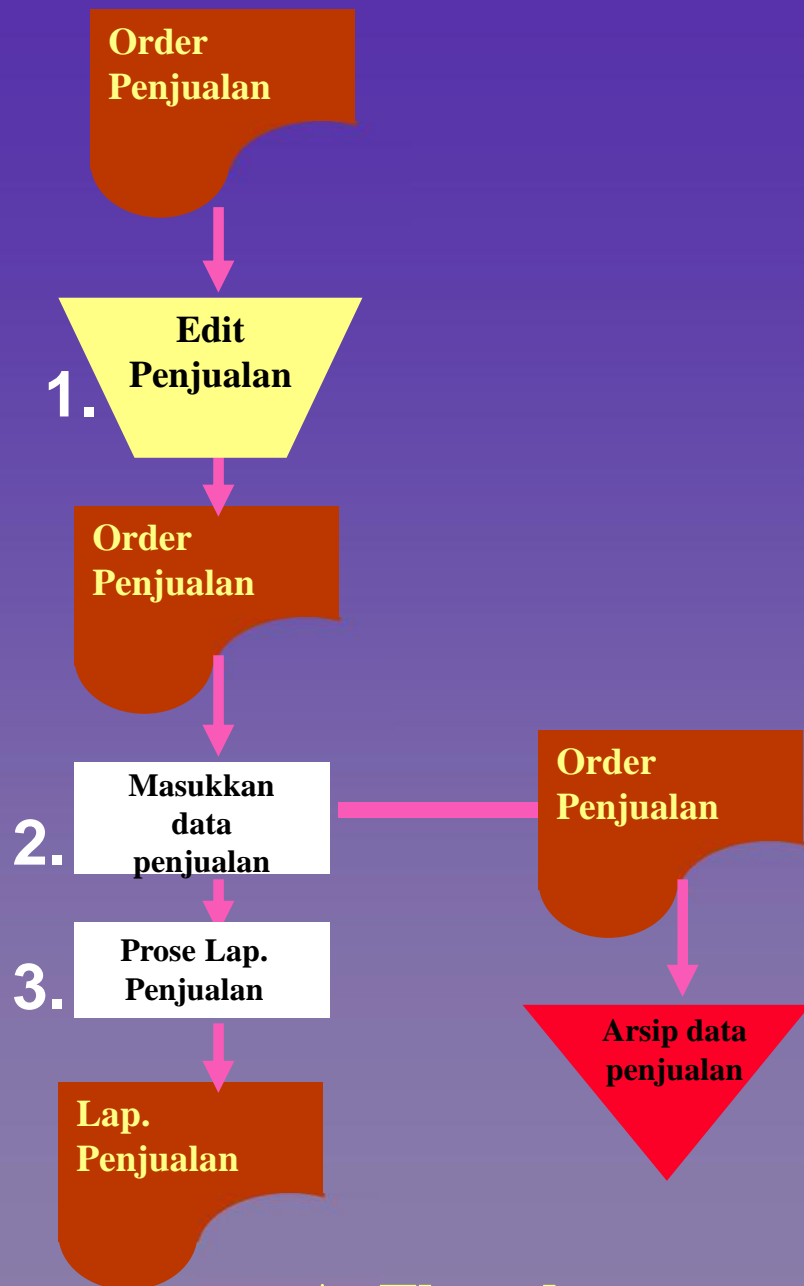
4) Model matematika

- Rumus atau persamaan matematika

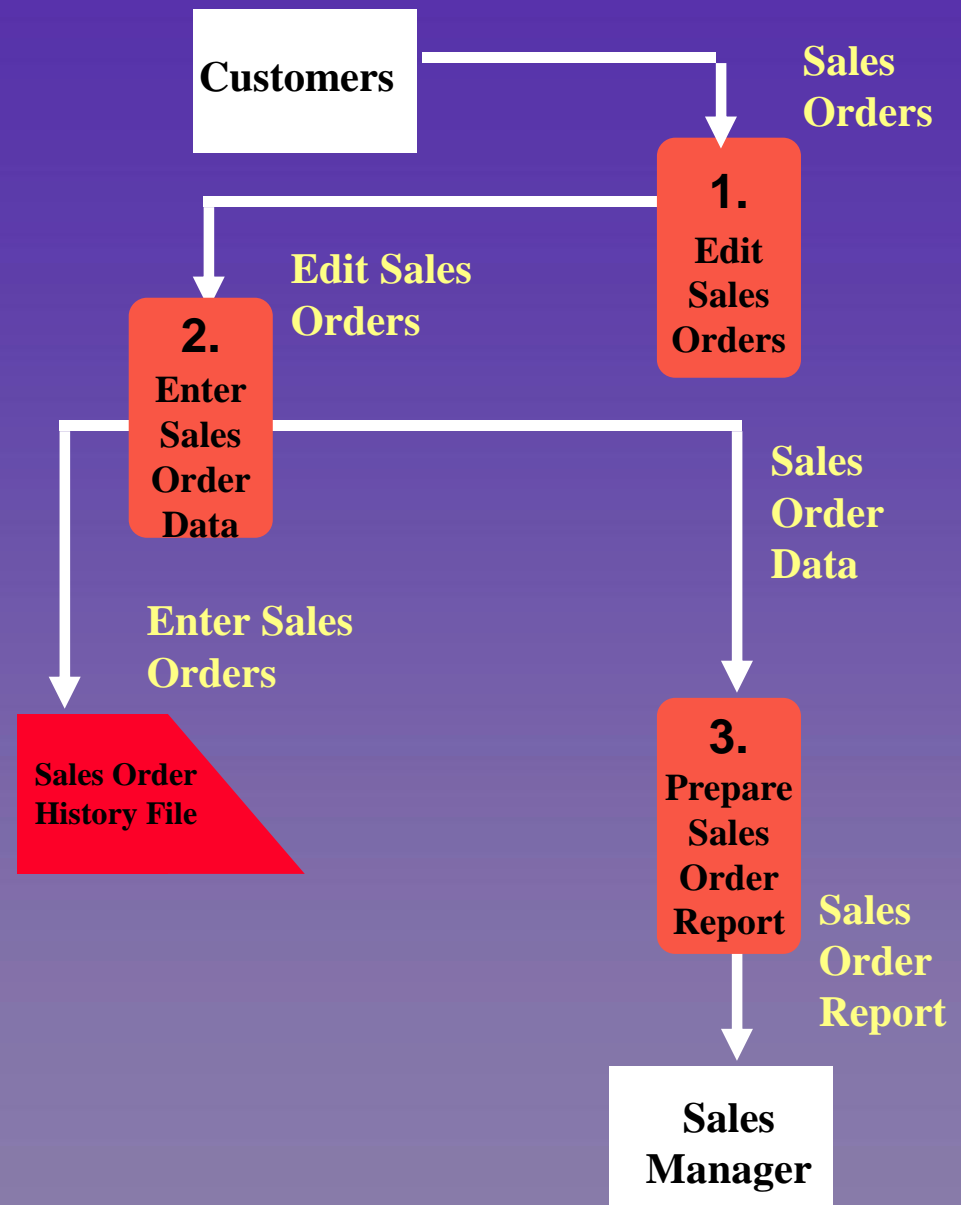
$$EOQ = \sqrt{\frac{2PS}{M}}$$

Model Grafik dari Konsep Kuantitas Order Ekonomis





A. Flowchart



B. Data Flow Diagram

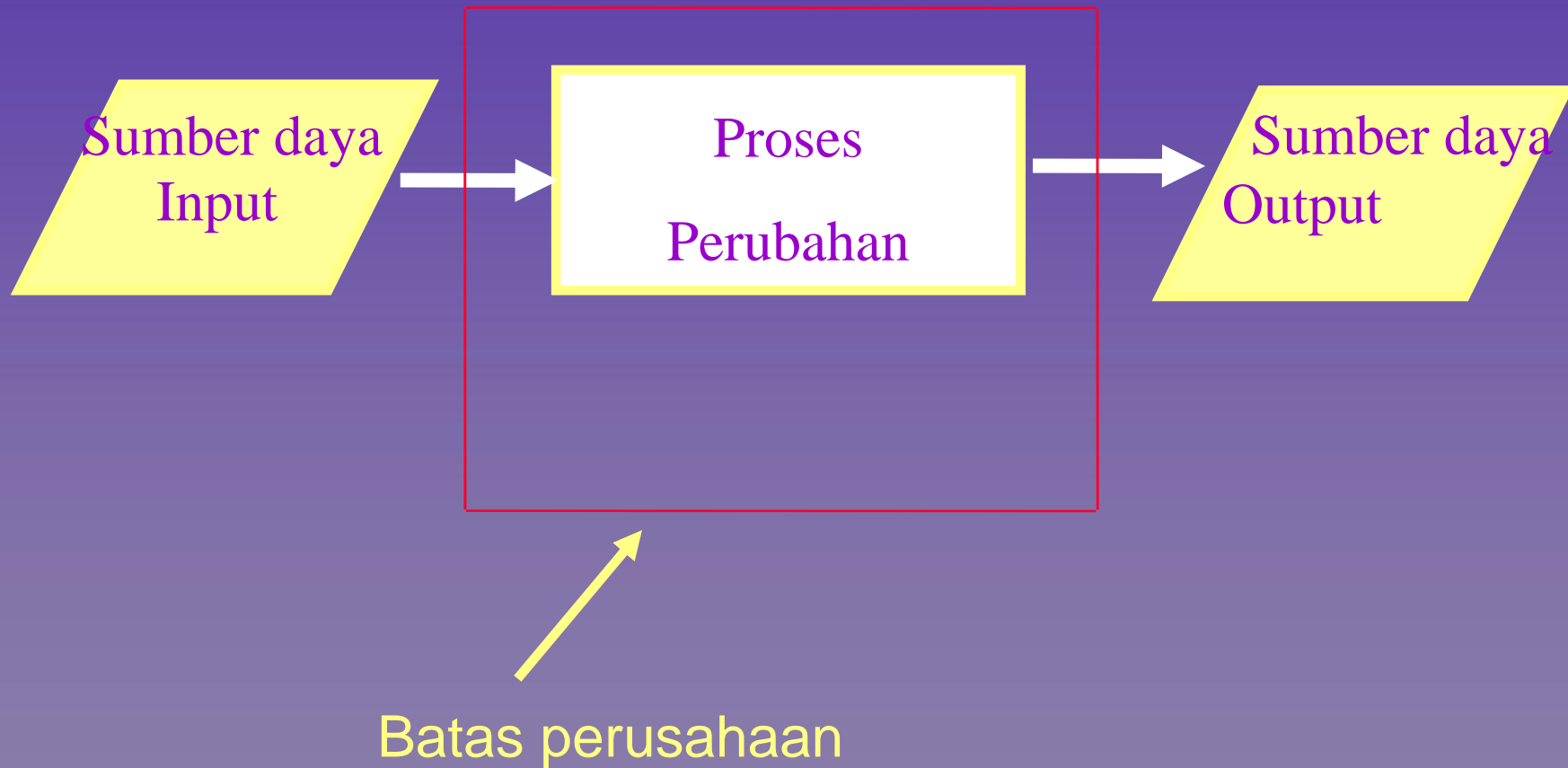
Penggunaan Model

- Keempat model bertujuan untuk memudahkan pemahaman
- Model matematika bahkan mampu dipakai untuk emmbuat prediksi / ramalan

Model Sistem Umum

- Merupakan diagram grafik yang disertai narasi yang menggambarkan organisasi secara umum, dengan kerangka kerja sistem
- Sistem Fisik
 - Aliran bahan baku (Material)
 - Aliran Manusia (Man)
 - Aliran Mesin (Machine)
 - Aliran Uang (Money)

Sistem Fisik Perusahaan



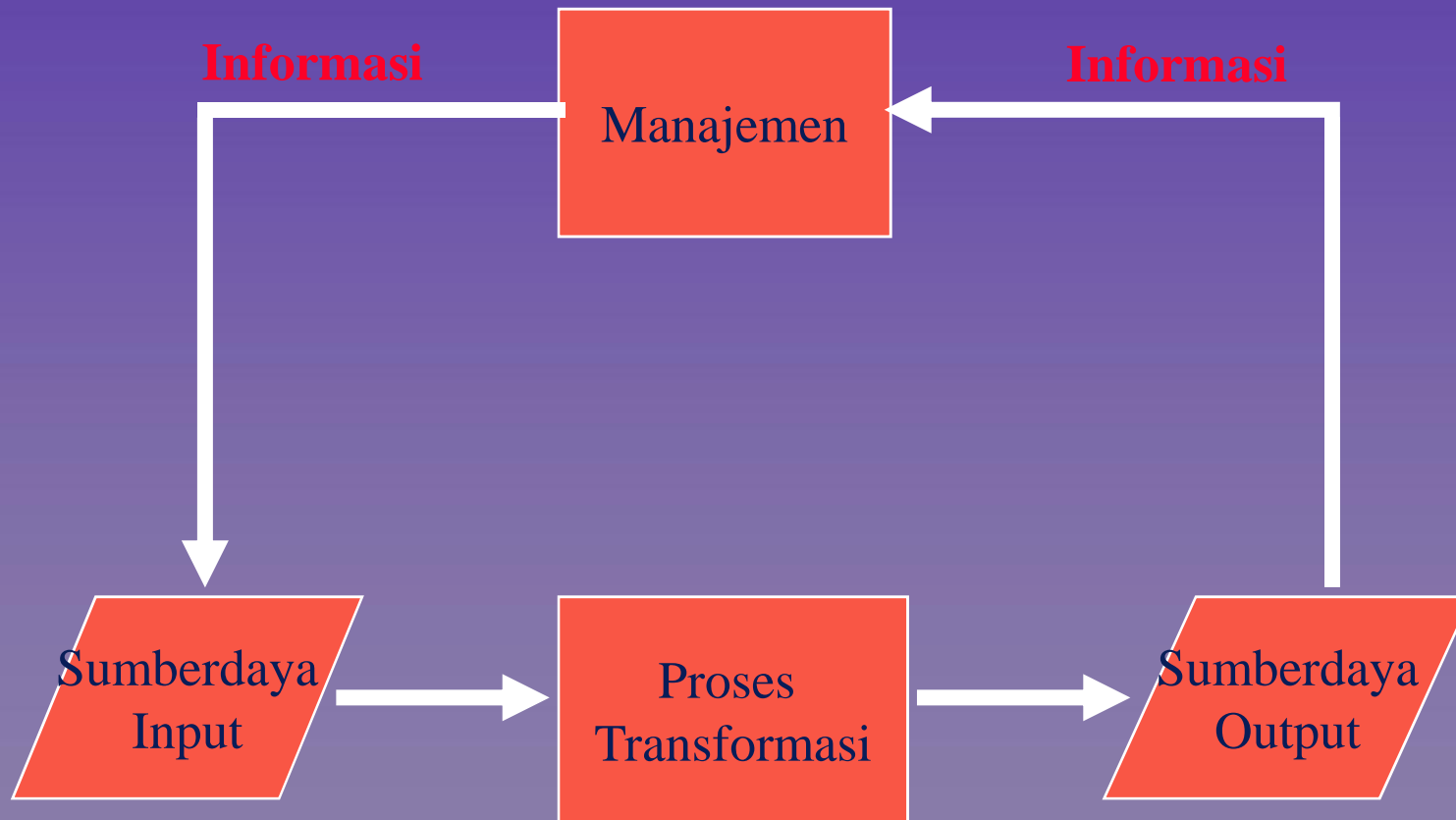
Sistem Konseptual

- Sistem lingkaran terbuka
- Sistem lingkaran tertutup (feedback)
- Pengendalian Manajemen
- Pengolah Informasi

Sistem Lingkaran Tertutup



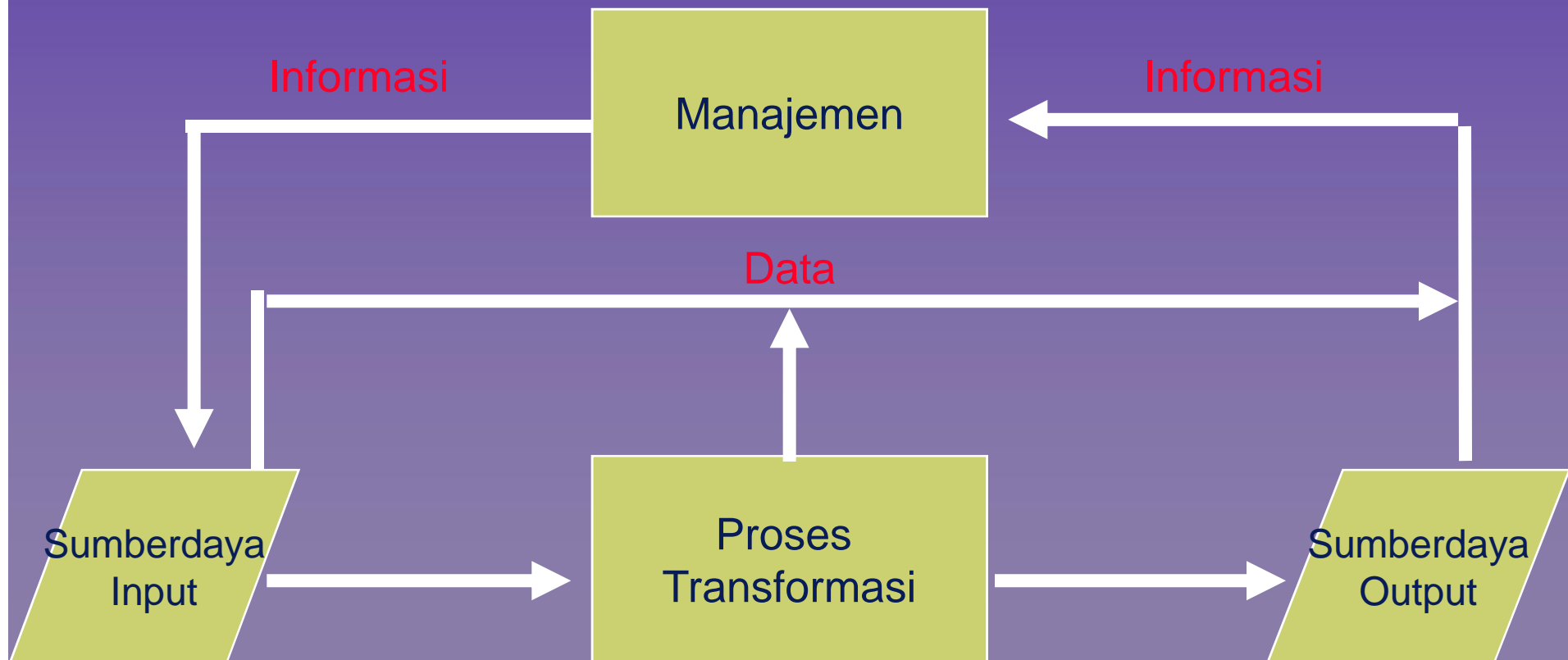
Sistem Fisik Perusahaan sebagai Sistem Pengendali



Laporan Penjualan untuk Produk yang terjual cepat

Item Number	Item Description	Year-to-Date Sales Volume	% of Total Year-to-Date Sales
400293	PIPA REM	\$1,702.93	.068
319421	PEGANGAN PINTU	1,624.00	.065
786402	STANG STIR	1,403.97	.056
190796	CARPET	1,102.00	.044
001007	BUSI	1,010.79	.040
739792	CLIP BUSI	949.20	.038
722210	KARET PENUTUP BUSI	946.73	.038
410615	GANTUNGAN PINTU	938.40	.038
963214	SHOCKBECKER BLK	922.19	.037
000123	KATUP KLEP	919.26	.037
Totals		\$11,519.47	.461

Informasi dikumpulkan dari semua elemen perusahaan



Laporan Analisis Pemasok

Item Number: **410615**

Item Description: **Gantungan pintu**

SUPPLIER NUMBER	NAME	LAST DATE	P.O. #	QTY.	UNIT PRICE	DAYS TO RECEIPT	PCT. REJECTS
3062	CARTER & SONS	7/12	1048-10	360	\$8.75	12	.00
4189	PACIFIC MACHINING	4/13	962-10	350	9.10	08	.02
0140	A.B. MERRIL	1/04	550-10	350	8.12	03	.00
2111	BAY AREA	8/19	1196-10	360	11.60	19	.04

Laporan status pekerjaan menjelaskan Proses Transformasi

Job Number: 84-182

Customer: Wankel Automotive

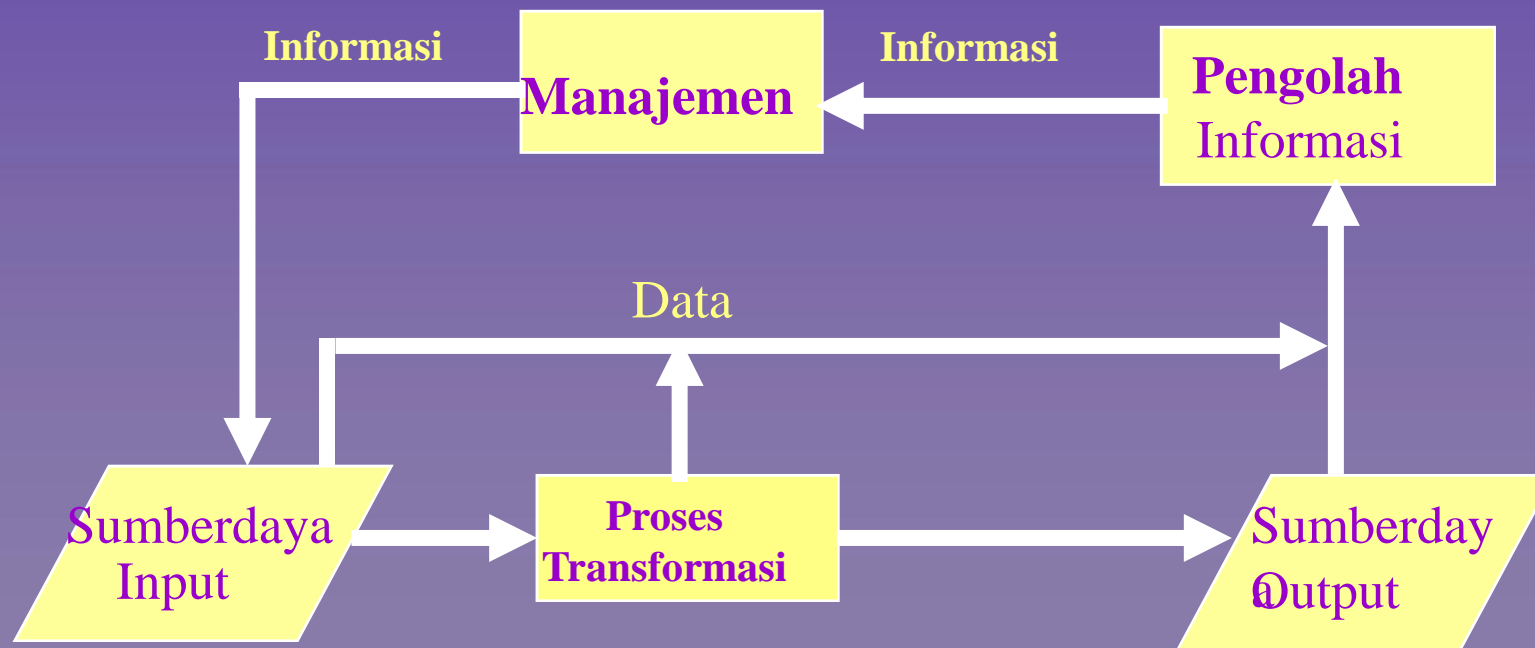
CURRENT STATUS

- Step 4-weld supports to frame
- Department 410-Welding
- Date and Time Begun-10/8; 10:15A
- Projected Job Completion-10/14; 9:30A

NEXT PROCESS

- Step 5-paint frame
- Department 632-Paint

Pengolah Informasi mengubah Data Menjadi informasi



Sistem Konseptual

■ Dimensi Informasi

- Relevan
- Akurat
- Tepat waktu
- Lengkap

Terlalu banyak menerima informasi → Information Overload

Sistem Konseptual

■ Standar

- Ukuran kinerja yang dapat diterima
- Batasan waktu yang disediakan
- Mengendalikan sistem fisik yang meliputi :
 - » Manajemen
 - » Pengolah informasi
 - » Standar

■ Tujuan

- Meliputi seluruh sasaran yang bisa dicapai sistem
- Sistem memiliki satu atau lebih tujuan

Perbandingan antara tujuan dengan standard

Tujuan

Standar kinerja

Memenuhi kebutuhan pelanggan

Mencapai volume penjualan setahun min. \$25 juta

Mempertahankan 20% pangsa pasar

Mempertahankan tingkat pertumbuhan tahunan 15%

Menghasilkan ROI bagi para pemilik

Membayarkan dividen kepada pemegang saham tiap kuartal

Mempertahankan harga saham diatas \$85 per saham

Beroperasi secara efisien

Mewujudkan laba setelah pajak sebesar 15% dari penjualan

Mempertahankan rekor hari tanpa kecelakaan kerja

Menjaga *turnover* pekerja dibawah 10%

Investasi masa depan

Menginvestasikan minimal 15% dari penjualan untuk kegiatan penelitian dan pengembangan

Mengembangkan sumberdaya pasokan

Persediaan yg habis tidak lebih dari 2% jenis barang yg ada dalam persediaan sepanjang tahun

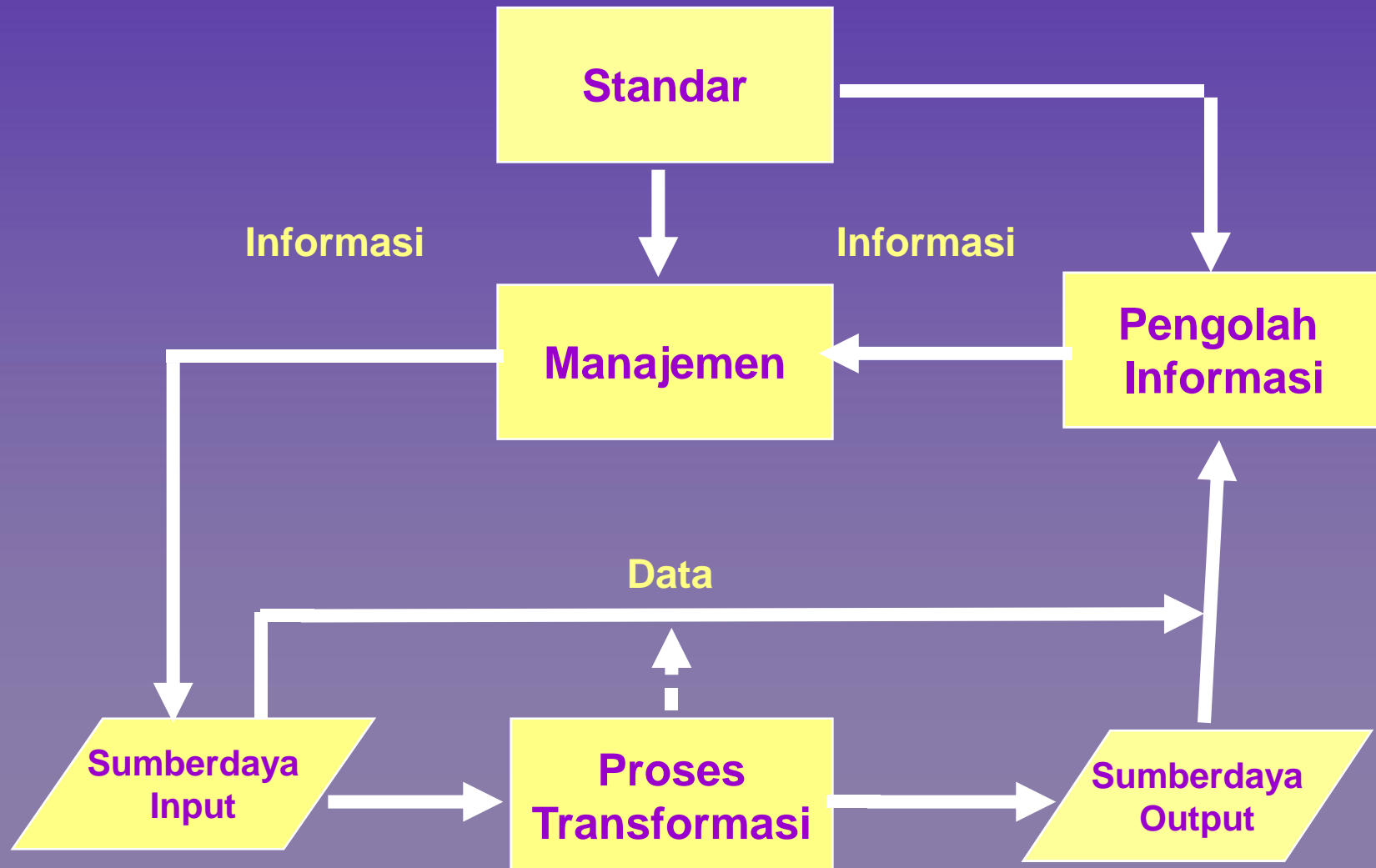
Menjaga pesanan yang belum terlayani kurang dari 5% dari seluruh pesanan

Tidak terjadi penutupan pabrik karena tidak tersedianya bahan baku

Beroperasi secara etis

Tidak ada tuntutan hukum terhadap perusahaan dari pelanggan, pemasok dan pemerintah

Standar kinerja tersedia baik untuk pihak manajemen maupun pengolah informasi



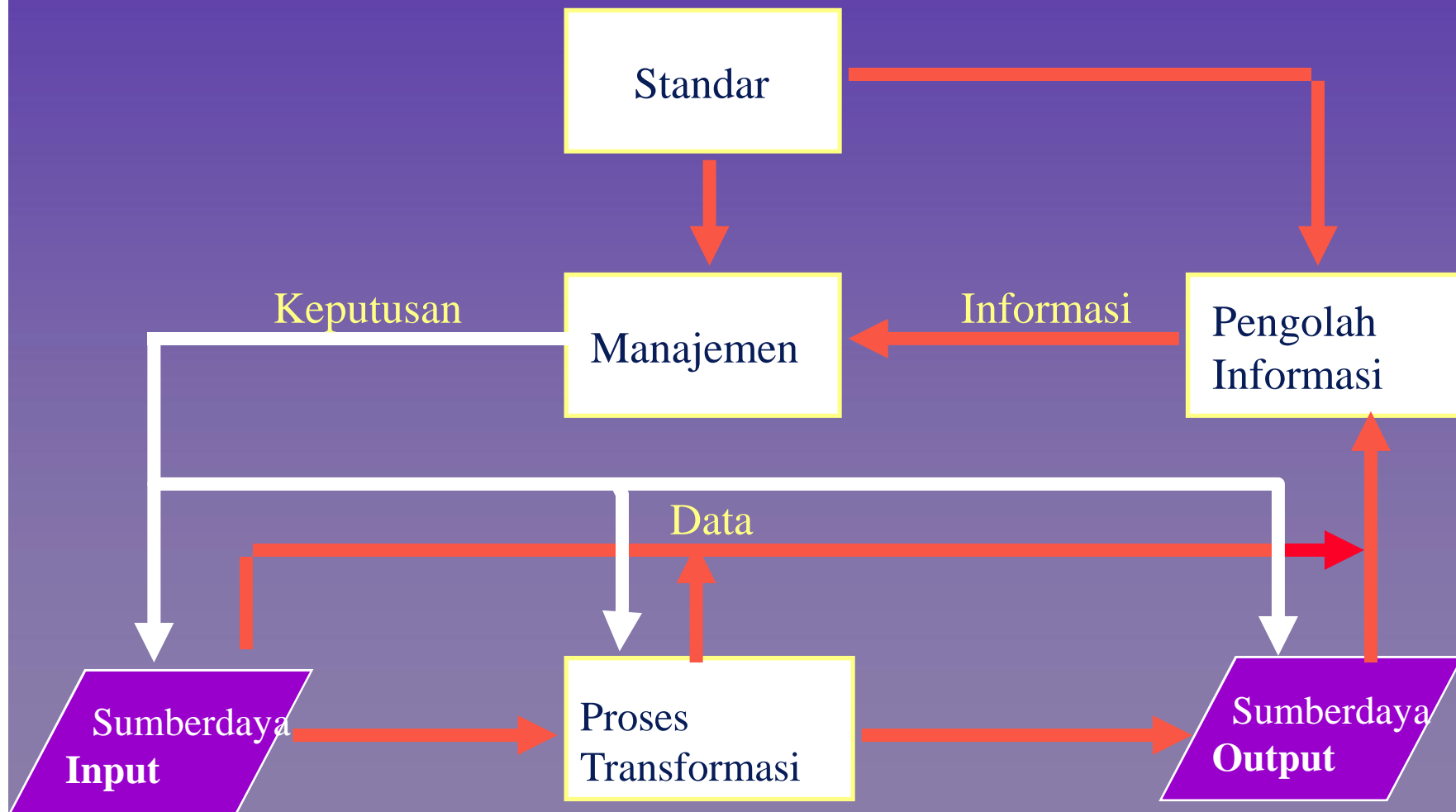
Sistem Konseptual

- Management by exception
 - Membandingkan standar dengan informasi yang dihasilkan sistem
 - Manager terlibat hanya jika ada penyimpangan dari kinerja yang dapat diterima
 - Kemampuan dasar yang disediakan CBIS

Sistem Konseptual

- Critical Success Factors (CSFs)
 - Adalah suatu kegiatan perusahaan yang berpengaruh kuat pada kemampuan perusahaan mencapai tujuan
 - Perusahaan bisa memiliki lebih dari satu CSF
 - CSF memusatkan perhatian pada sebagian kegiatan perusahaan

Perubahan dilakukan pada sistem fisik melalui arus keputusan

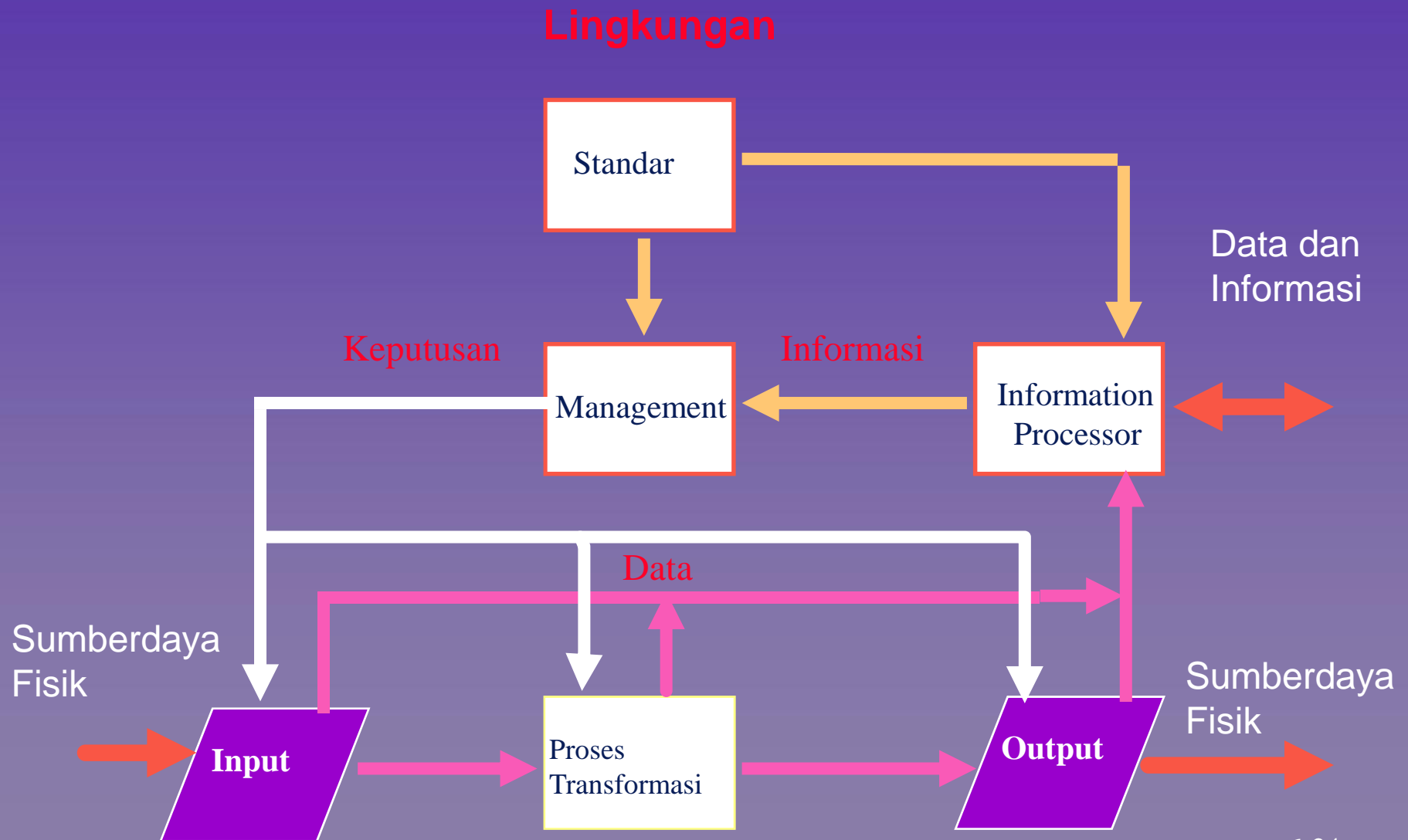


Sistem Konseptual

■ Arus Keputusan

- Data diubah menjadi informasi oleh pengolah informasi.
- Informasi berubah menjadi keputusan oleh Manajer

Model Sistem Umum Perusahaan



Menempatkan Model Sistem Umum dalam Konteks

- Membantu menyesuaikan diri dalam perusahaan
- Memberi rasa kemantapan
- Memberi gambaran mental tentang apa yang harus diperkirakan

Masalah – Baik dan Buruk

- Pemecahan masalah
 - Merespon masalah untuk menekan akibat buruk
 - Memanfaatkan peluang keuntungannya
- Keputusan
 - Pemilihan strategi atau tindakan

Elemen Pemecahan Masalah

- Keadaan yang diharapkan
 - Keadaan saat ini
 - Kendala
 - Internal – keterbatasan sumberdaya
 - Lingkungan – tekanan dari berbagai elemen lingkungan
- } Perbedaan =
Kriteria Solusi

Elemen Proses Pemecahan Masalah

Masalah

Elemen sistem konseptual

Standar

Desired state

Informasi

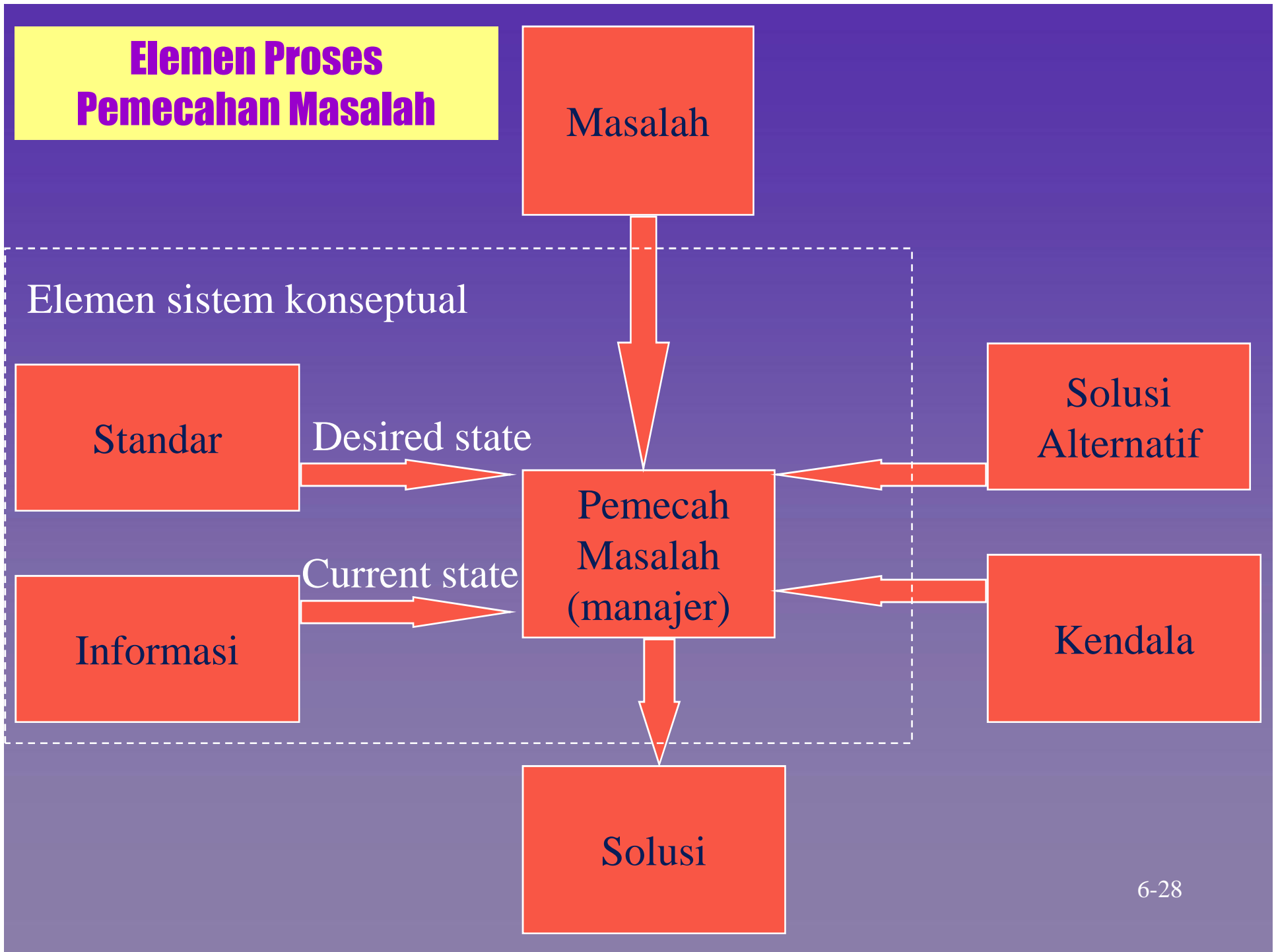
Current state

Pemecah Masalah
(manajer)

Solusi Alternatif

Kendala

Solusi



Masalah vs Gejala

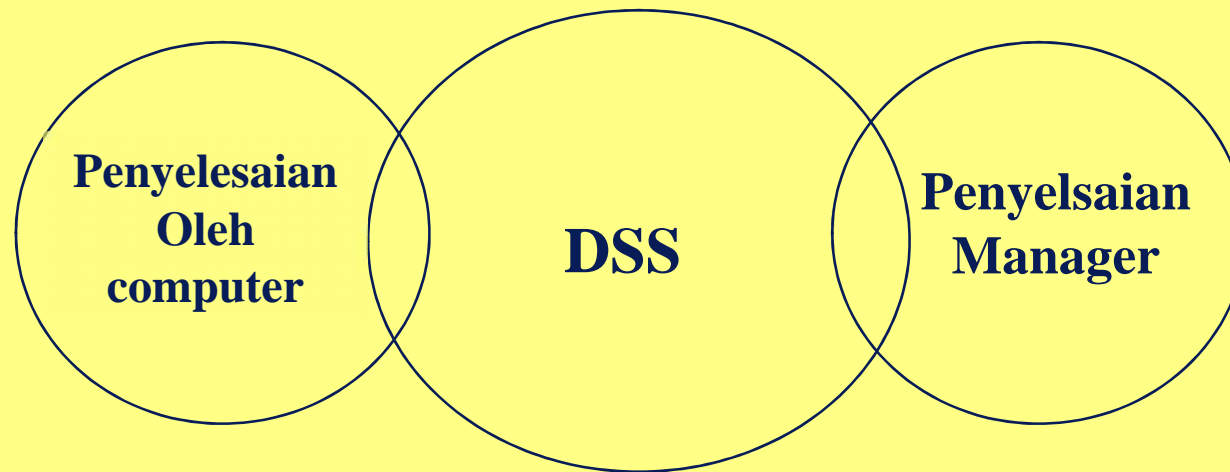
Penting untuk mengenali perbedaan

- Gejala adalah kondisi yang dihasilkan oleh masalah
- Masalah menyebabkan gejala
- Ketika masalah telah diselesaikan gejala akan berhenti, tetapi tidak sebaliknya

Struktur masalah

- Masalah terstruktur
 - Elemen dan hubungan antar elemen dipahami oleh pemecah masalah
- Tidak terstruktur
 - Elemen dan hubungan antar elemen tidak dipahami
- Semi-terstruktur
 - Sebagian elemen dipahami
- Konsep DSS adalah kerjasama antara manajer dengan komputer untuk menyelesaikan masalah

Struktur masalah



Terstruktur

Semi-terstruktur

**Tidak
terstruktur**

Pendekatan sistem

John Dewey, 1910, Profesor Filsafat Columbia

- 1. Kenali kontroversi
- 2. Menimbang klaim alternatif
- 3. Membentuk penilaian

← Problem

← Solusi

Tahap dan Langkah dari Pendekatan Sistem

Tahap I : Usaha Persiapan

- Langkah 1. Memandang perusahaan sebagai suatu sistem
- Langkah 2. Mengenali sistem lingkungan
- Langkah 3. Mengidentifikasi subsistem perusahaan

Tahap II : Usaha Definisi

- Langkah 4. Bergerak dari tingkat sistem ke subsistem
- Langkah 5. Menganalisis bagian sistem dalam urutan tertentu

Tahap III : Usaha Solusi

- Langkah 6. Mengidentifikasi solusi alternatif
- Langkah 7. Mengevaluasi solusi alternatif
- Langkah 8. Memilih solusi terbaik
- Langkah 9. Menerapkan solusi terbaik
- Langkah 10. Membuat tindak lanjut untuk memastikan bahwa solusi itu efektif

Keputusan dibuat pada setiap tahap dan langkah

Upaya persiapan

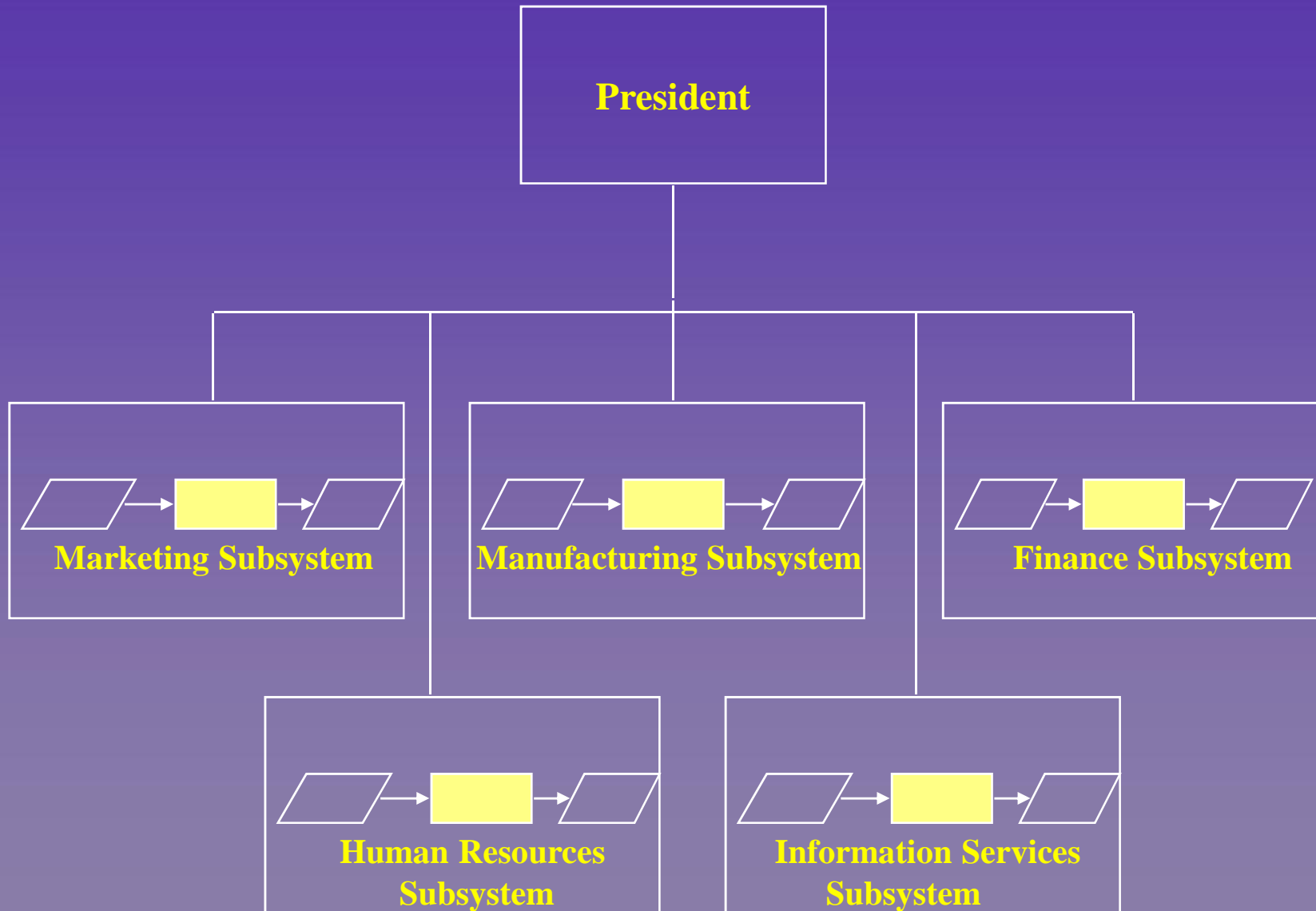
- Langkah 1- Memandang perusahaan sebagai suatu sistem
- Langkah 2 – Mengenal sistem lingkungan
- Langkah 3 – Mengidentifikasi subsistem-subsistem perusahaan
 - Bidang fungsional
 - Tingkatan manajemen
 - Sumber daya

Langkah tidak harus urut dan bisa dilaksanakan pada waktu yang sama

Pendekatan sistem memerlukan pengambilan keputusan

Tahap	Langkah	Keputusan
<i>Upaya Definisi</i>	4. Bergerak dari tk. Sistem ke subsistem	Dimana permasalahan nya ? Apakah perlu kumpulkan data baru, atau data sudah ada ?
	5. Menganalisis bagian sistem dlm urutan tertentu	Bagaimana mengumpulkan data ? Apa penyebab masalahnya ? Berapa banyak alternatif yg perlu diidentifikasi ?
<i>Upaya solusi</i>	6. Mengidentifikasi berbagai solusi.	Apakah alternatif itu layak?? Kriteria mana yang digunakan? Bagaimana tiap alternatif memenuhi tiap kriteria?
	7. Mengevaluasi berbagai solusi	Apakah semua kriteria memiliki bobot yang sama ? Apakah cukup informasi untuk membuat pilihan ?
	8. Pilih solusi terbaik.	Alternatif mana merupakan kriteria terbaik ? Bagaimana solusi diterapkan ? Kapan solusi ini diterapkan ?
	9. Menerapkan solusi.	Siapa yang harus membuat evaluasi ? Seberapa baik solusi mencapai tujuan ?
	10. Menindak lanjuti u. memastikan solusi efektif	

Setiap bidang fungsional merupakan subsistem



Upaya definisi

Pemicu dapat berupa :

1. Kejadian
2. The passage of time
3. Berasal dari dalam perusahaan atau lingkungan

Upaya definisi

- Langkah 4 – Bergerak dari tingkat sistem ke sub sistem
 - Tiap tingkat adalah sistem
 - Apakah sistem dalam keseimbangan dengan lingkungan ?
 - Apakah sumberdaya mengalir antara sistem dan lingkungan menurut cara yang diinginkan ?
 - Apakah sistem mencapai tujuan dalam menyediakan jasa bagi lingkungan ?

Upaya definisi

- Langkah 5 – Menganalisis bagian-bagian sistem dalam urutan tertentu
 1. Eavlusi standar
 2. Membandingkan output sistem dengan standar
 3. Evaluasi manajemen
 4. Evaluasi pengolah informasi
 5. Evaluasi input dan sumberdaya input
 6. Evaluasi proses transformasi
 7. Evaluasi sumber daya output

Setiap bagian sistem dianalisis secara berurutan



Upaya pemecahan

- Langkah 6 – Identifikasi Alternatif solusi
 - Cari berbagai cara untuk menyelesaikan satu masalah
 - » Tukarpikiran
 - » Joint Application Design (JAD) session
- Langkah 7 – Evaluasi berbagai alternatif solusi
- Langkah 8 – Memilih solusi terbaik
 - » Analysis
 - » Penilaian
 - » Tawar menawar

Langlah akhir Upaya Solusi

- Langkah 9 – Menerapkan solusi
- Langkah 10 – Menindaklanjuti untuk memastikan bahwa solusi efektif

Model yang Integratif dari pendekatan Sistem



Tinjauan Pendekatan Sistem

- Pemaduan setiap langkah dalam pendekatan sistem adalah sebuah pilihan manajerial
- Persiapan dari manajer adalah sebuah langkah awal yang baik
- Selanjutnya, manajer memecah kedalam fungsi-fungsi
 - Pendefinisian kebutuhan
- Terakhir, manajer memecahkan masalah
 - Kebutuhan solusi

Summary

- Models are abstractions of reality
 - Four types of models
 - General systems model
- Physical system
- Conceptual system
- Information Processor
 - Computer
 - Noncomputer

Summary [cont.]

- Management by exception
- Managerial problem solving
- Classification of problems
 - Structured
 - Unstructured
- Use of the systems approach