

KONSEP DASAR SISTEM & SISTEM INFORMASI

Oleh:
Wahyu Nurjaya WK, S.T., M.Kom.

SISTEM

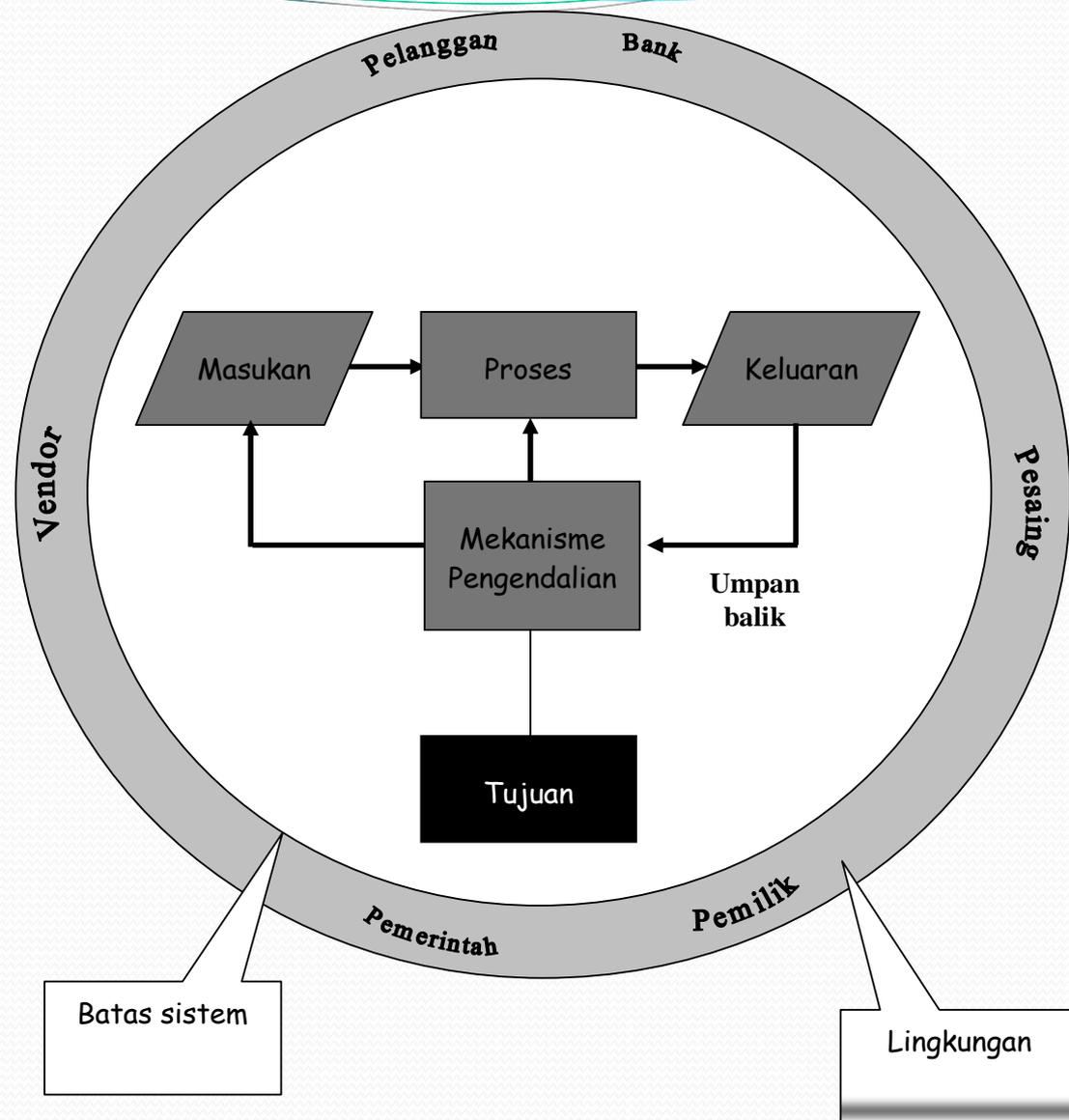
➡ **Sistem** : sekumpulan **elemen** yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan

➡ **Elemen Sistem:**

- tujuan,
- masukan,
- keluaran,
- proses,
- mekanisme pengendalian, dan
- umpan balik.

SISTEM

- ✚ Sistem berinteraksi dengan lingkungan dan memiliki batas sistem



TUJUAN SISTEM

- Setiap sistem memiliki tujuan (*goal*)
- Tujuan berfungsi sebagai pengarah sistem
- Tiga tujuan utama SI (Hall, 2000):
 - ❑ untuk mendukung fungsi kepengurusan manajemen,
 - ❑ untuk mendukung pengambilan keputusan manajemen,
 - ❑ untuk mendukung kegiatan operasi perusahaan

TUJUAN SISTEM

- Secara lebih spesifik, tujuan sistem informasi bergantung pada kegiatan yang ditangani
 - ❖ Bank?
 - ❖ Pasar Swalayan?
 - ❖ Toko Buku Online?

MASUKKAN

- ✚ Segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses
- ✚ Masukan dapat berupa hal-hal berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak. Contoh masukan yang berwujud adalah bahan mentah, sedangkan contoh yang tidak berwujud adalah informasi (misalnya permintaan jasa dari pelanggan).
- ✚ Pada sistem informasi, masukan dapat berupa data transaksi, dan data non-transaksi (misalnya surat pemberitahuan)

PROSES

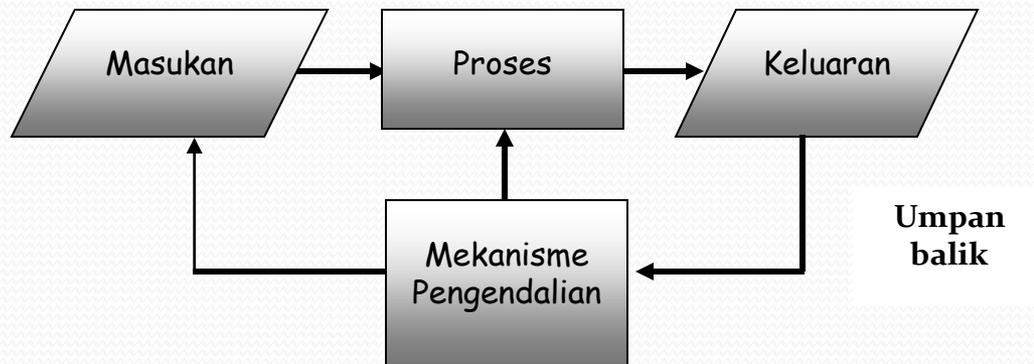
- ✚ Bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran
- ✚ Pada sistem informasi, proses dapat berupa suatu tindakan seperti:
 - Meringkas data,
 - Melakukan perhitungan,
 - Mengurutkan data,
 - dll

KELUARAN

- Merupakan hasil dari pemrosesan
- Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya

MEKANISME PENGENDALIAN DAN UMPAN BALIK

- Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), yang mencuplik keluaran

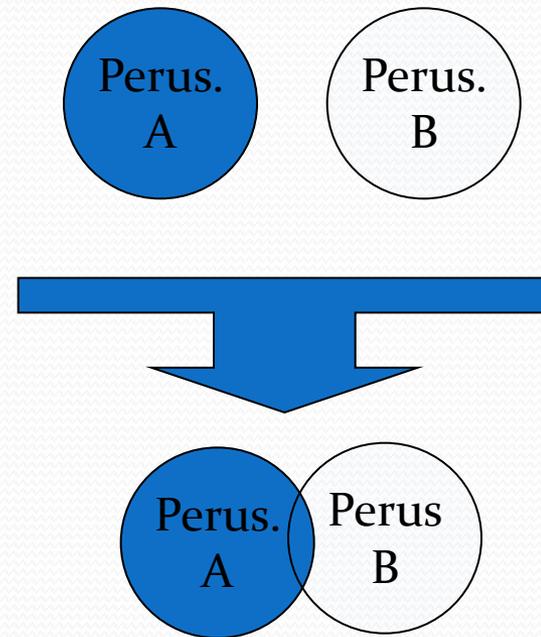


MEKANISME PENGENDALIAN DAN UMPAN BALIK

- Tujuan umpan balik adalah untuk mengatur agar sistem berjalan **sesuai dengan tujuan**
- Pada sistem informasi, umpan balik dapat diperoleh dari setiap pemakai
 - Program yang salah diperbaiki
 - Program disesuaikan dengan keluaran yang dikehendaki

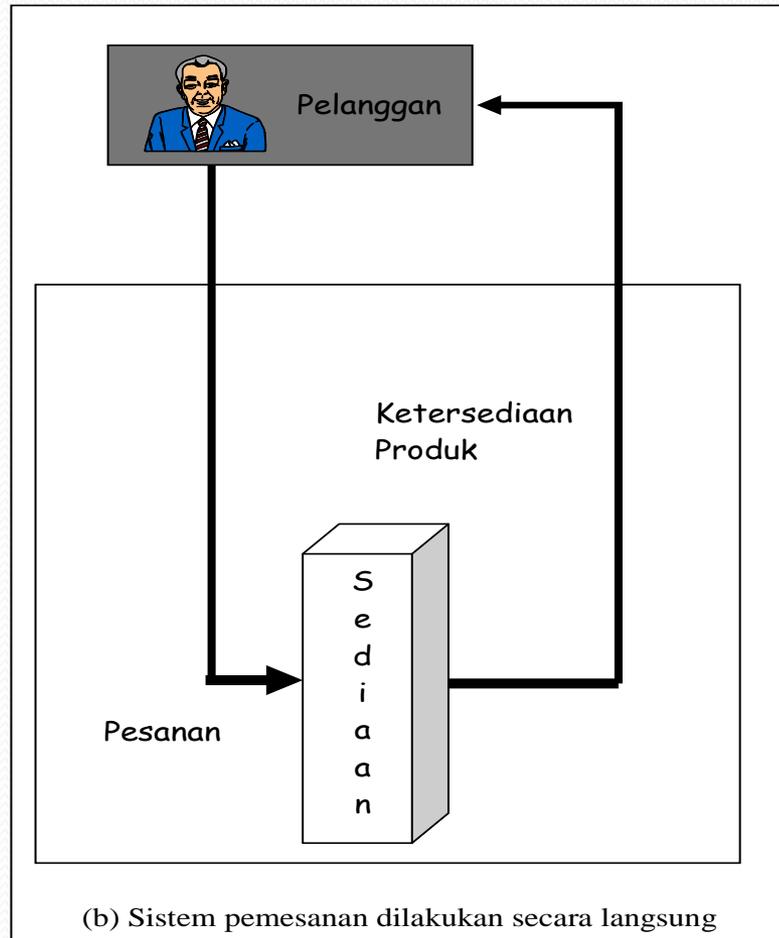
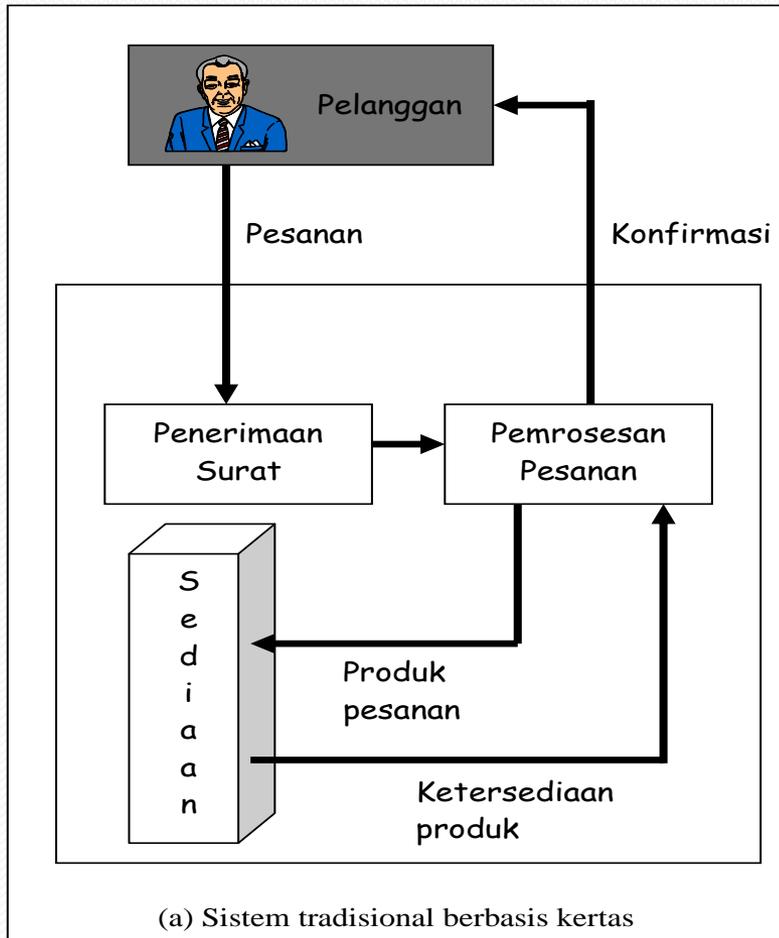
BATAS (Boundary)

- Pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem (lingkungan)
- Batas sebuah sistem dapat dikurangi atau dimodifikasi sehingga akan mengubah perilaku sistem



Borderless Enterprise

PERUBAHAN BATAS SISTEM

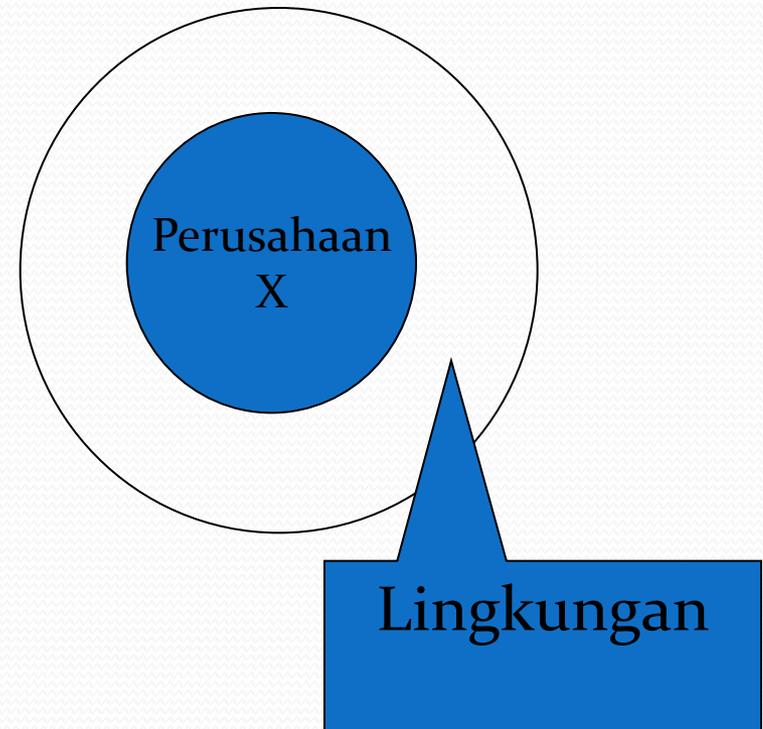


LINGKUNGAN

⊕ Segala sesuatu yang berada di luar sistem

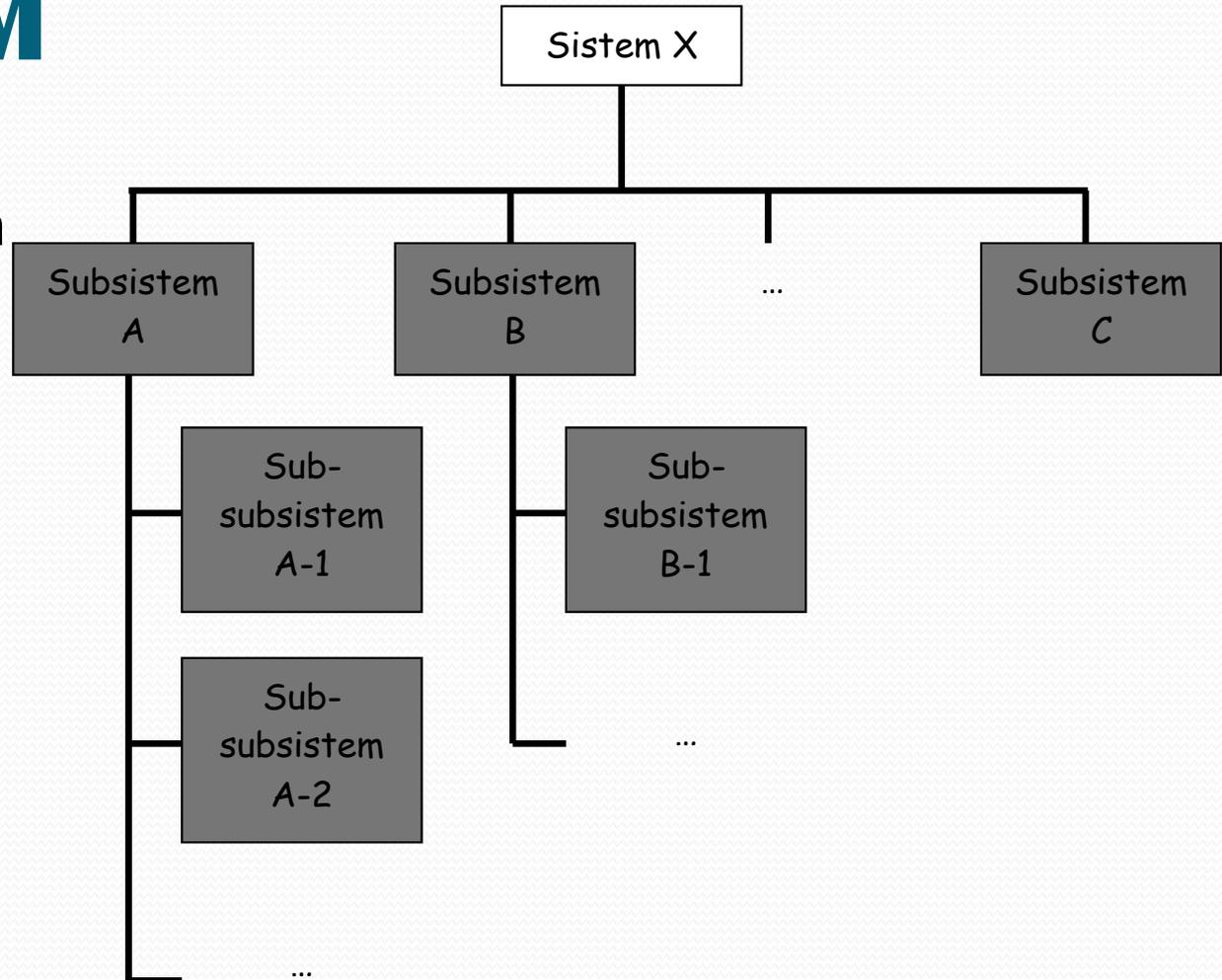
⊕ Contoh:

- vendor,
- pelanggan,
- pemilik,
- pemerintah,
- bank, dan
- pesaing



SUBSISTEM

- ✚ Sebuah sistem umumnya tersusun atas sejumlah sistem-sistem yang lebih kecil
- ✚ Sistem-sistem yang berada dalam sebuah sistem disebut **subsistem**.

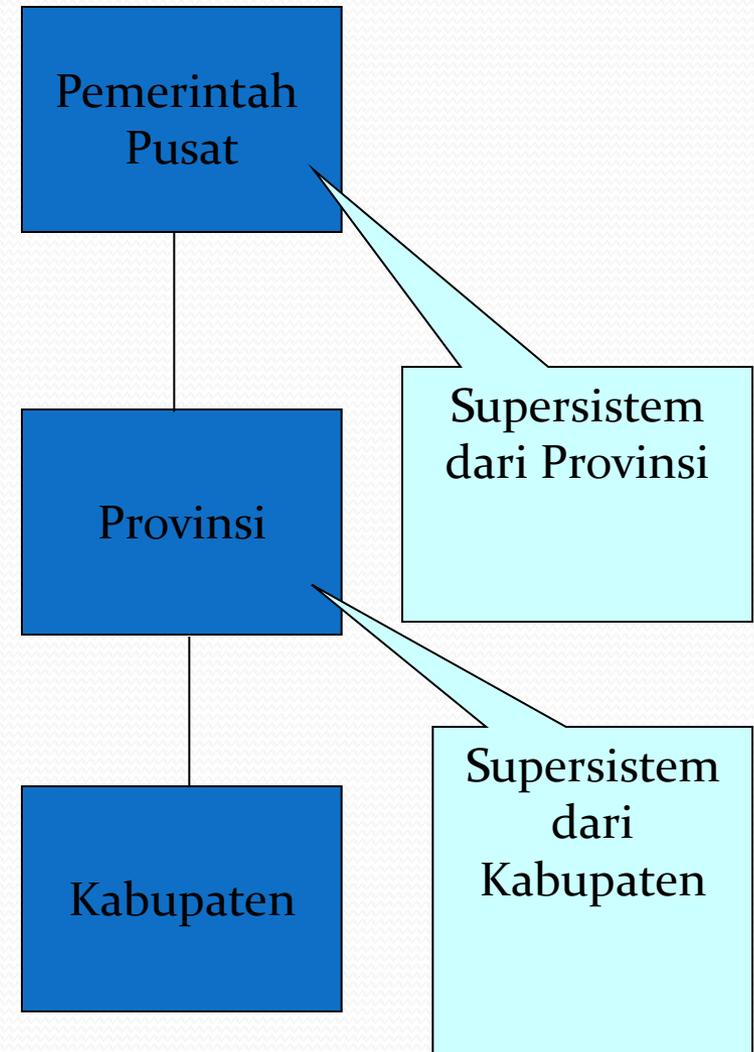


CONTOH SISTEM DAN SUB SISTEM

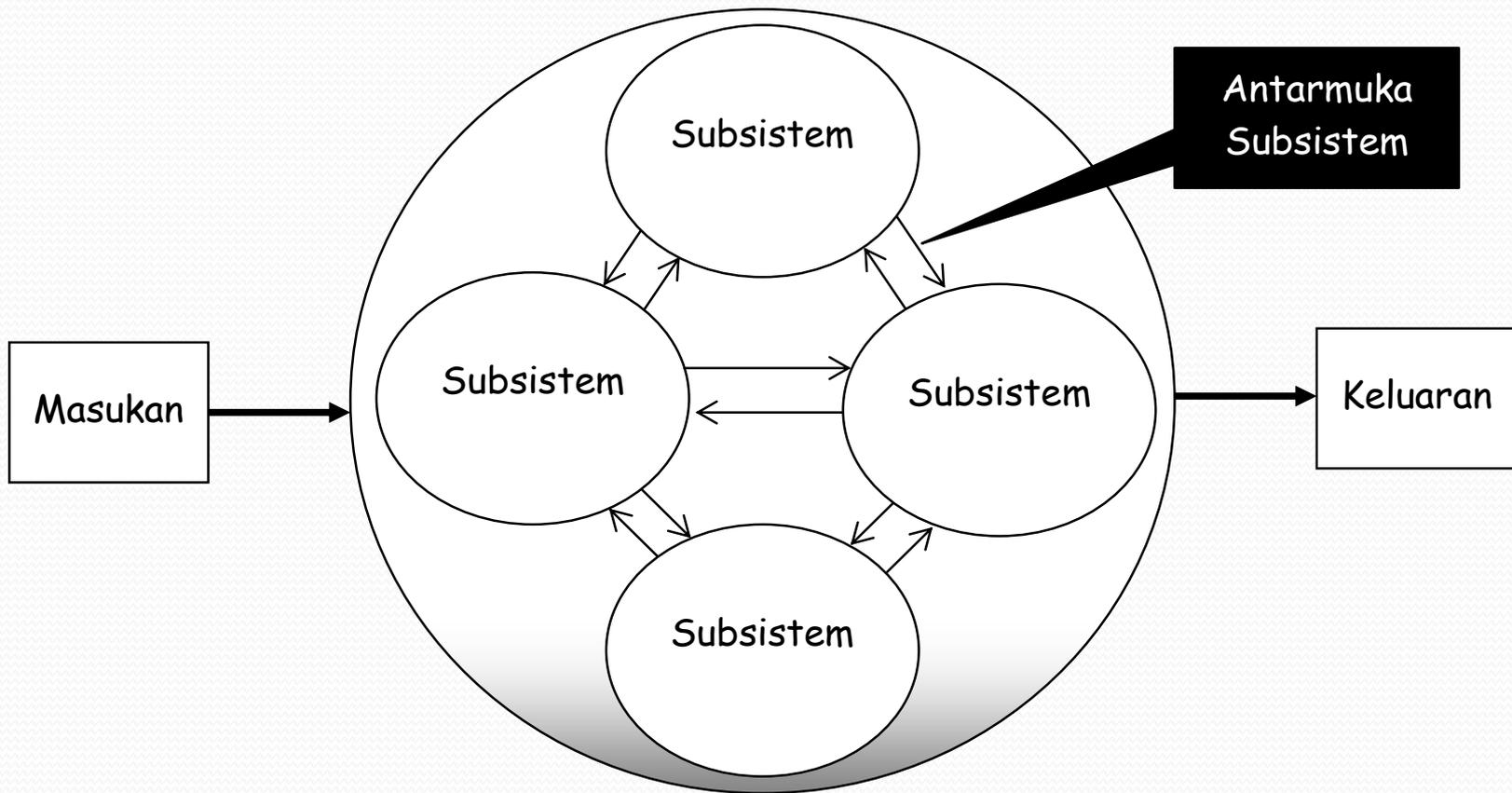
Sistem	Subsistem
Sistem mobil	Subsistem bahan bakar Subsistem pendorong Subsistem kelistrikan Subsistem rem
Sistem komputer	CPU Masukan Keluaran Penyimpan sekunder
Sistem informasi perusahaan	Sistem informasi akuntansi Sistem informasi pemasaran Sistem informasi personalia Sistem informasi produksi

SUPERSISTEM

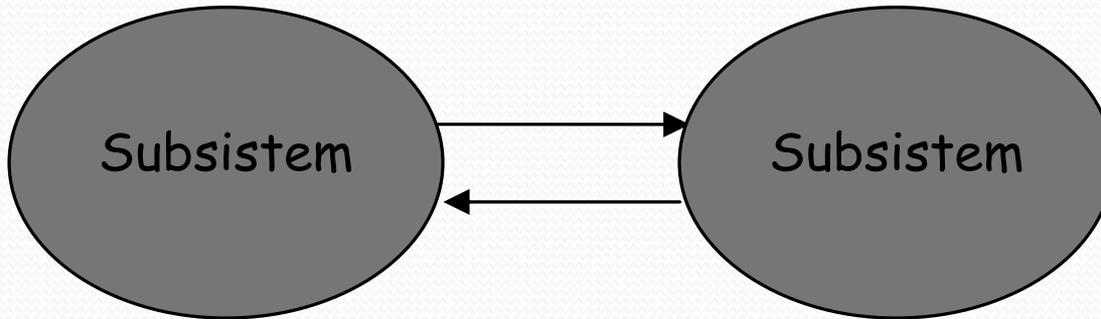
- ◆ Jika suatu sistem menjadi bagian dari sistem lain yang lebih besar, maka sistem yang lebih besar tersebut dikenal dengan sebutan **supersistem**
- ◆ Sebagai contoh, jika pemerintah **kabupaten** disebut sebagai sebuah sistem, maka pemerintah **provinsi** berkedudukan sebagai supersistem. Jika ditinjau dari **pemerintah pusat**, pemerintah provinsi adalah subsistem dan pemerintah pusat adalah supersistem



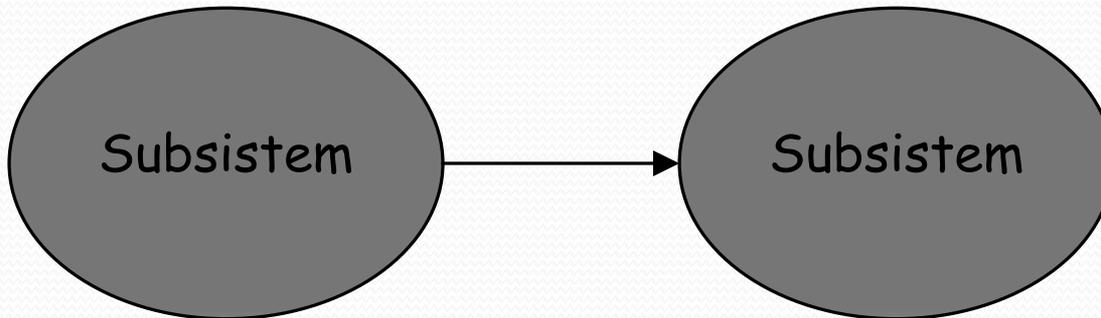
ANTARMUKA SUBSISTEM



MODEL ANTARMUKA SUBSISTEM



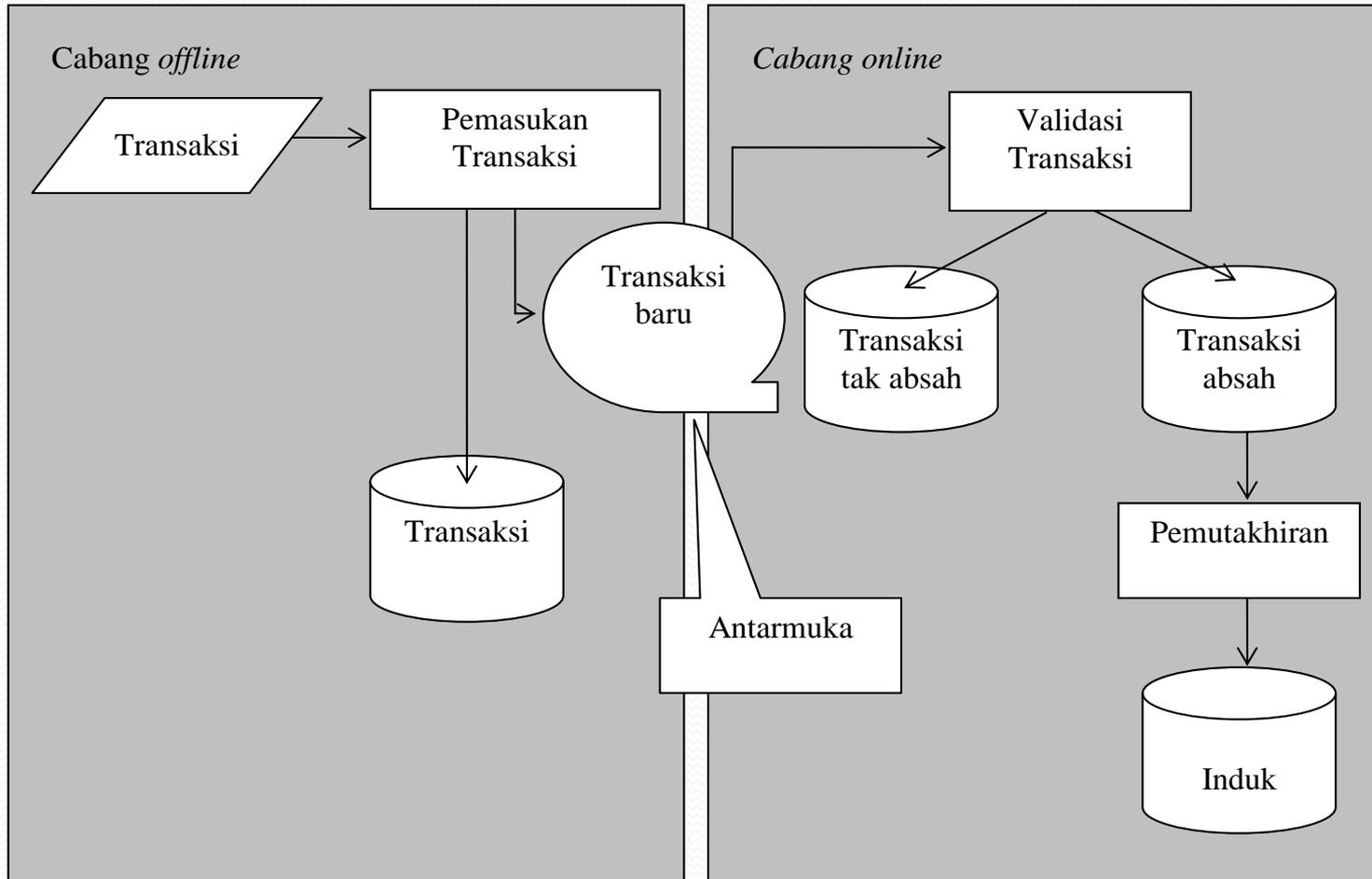
(a) Antarmuka bolak-balik



(b) Antarmuka satu arah

CONTOH

ANTARMUKA SUBSISTEM



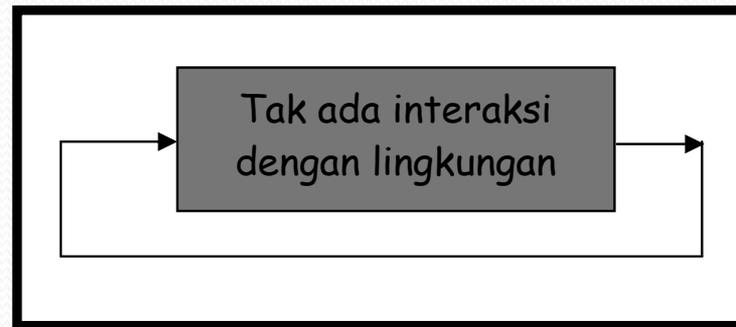
Antarmuka Subsistem dalam SI (Martin, 2002)

- **Penapisan**, yakni membuang derau atau data yang tak berguna.
- **Pengkodean/pendekodean**, yakni mengubah data dari suatu format ke dalam format yang lain
- **Pendeteksian**, yakni melakukan pemeriksaan dan pembetulan kesalahan-kesalahan terhadap standar atau kekonsistensian
- **Penyanggatan**, yakni memungkinkan dua buah sistem bekerjasama tanpa harus tersinkronisasi secara ketat. Caranya antarmuka mengumpulkan data dari satu subsistem dan kemudian memperkankan subsistem lain mengambil data tersebut
- **Pengamanan**, yakni menolak permintaan yang berasal dari pihak yang tak berhak terhadap data dan menyediakan mekanisme proteksi yang lain
- **Pengikhtisaran**, yakni meringkas sejumlah masukan ke dalam bentuk agregat (ringkasan)

KLASIFIKASI SISTEM

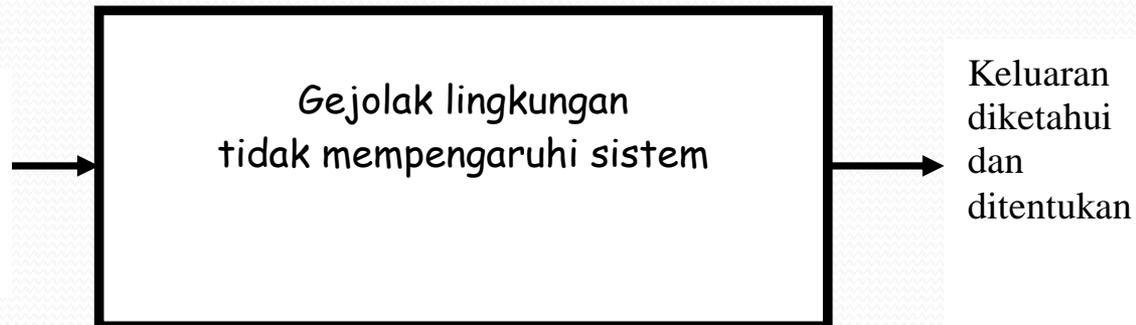
- ✚ Abstrak Vs. Fisik
- ✚ Deterministik Vs. Probabilistik
- ✚ Terbuka Vs. Tertutup
- ✚ Alamiah Vs. Buatan
- ✚ Sederhana Vs. Kompleks

SISTEM TERTUTUP DAN RELATIF TERTUTUP



(a) Sistem tertutup

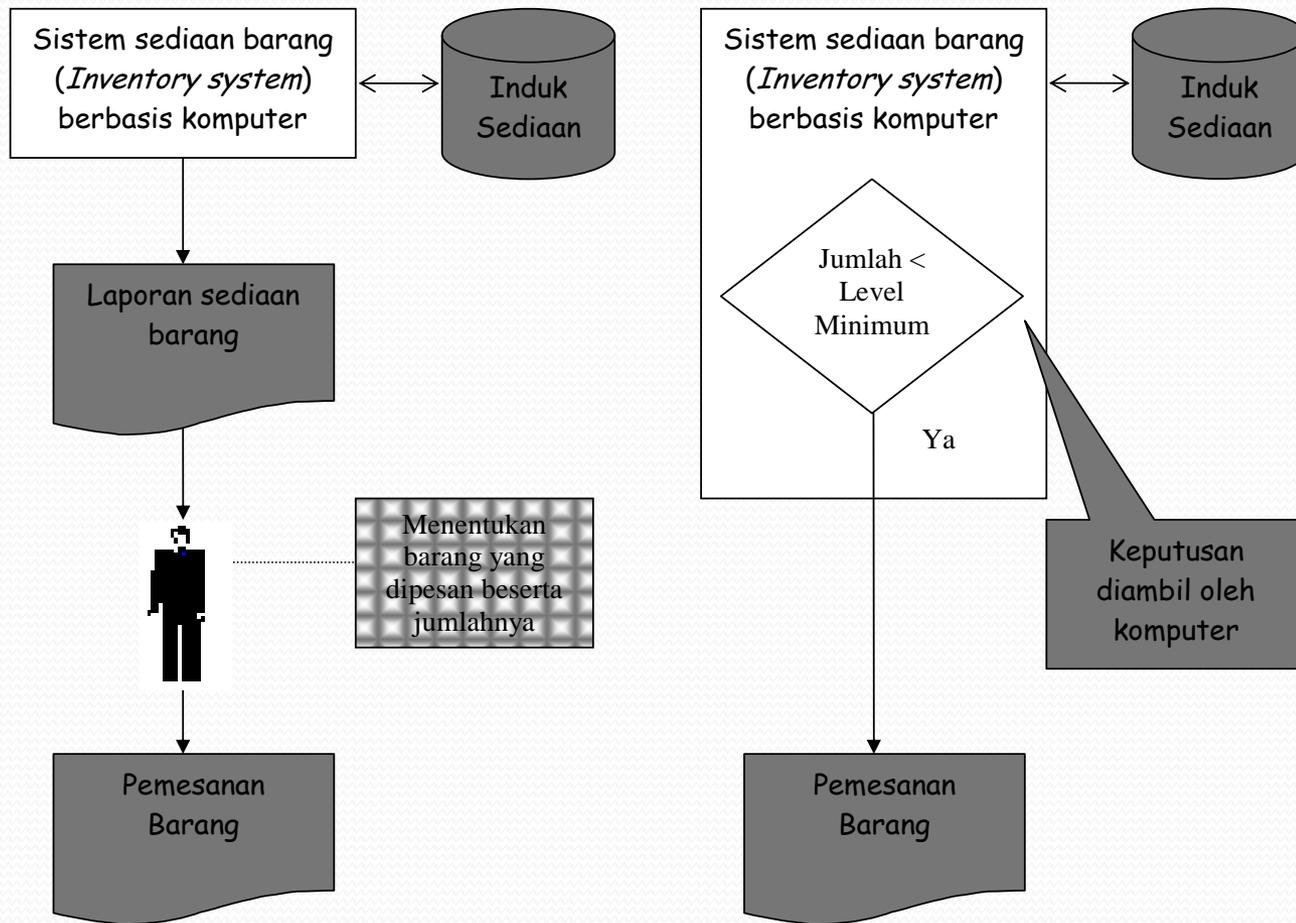
Masukan diketahui dan ditentukan



(b) Sistem relatif tertutup

SISTEM

TERBUKA DAN TERTUTUP



(a) Sistem terbuka

(b) Sistem relatif tertutup

TUGAS!

BAGAIMANA DENGAN SI:

- Abstrak / Fisik ?
- Deterministik / Probabilistik ?
- Terbuka / Tertutup ?
- Alamiah / Buatan ?
- Sederhana / Kompleks ?

Catatan: buat ilustrasi gambar, dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.



THANK YOU...!